ACCADEMIA DI MEDICINA
DI
TORINO

C I 30

ovdola peira

SAGGI
D' ESPERIENZE

I. Su la fermentazione delle Meſcolanze alimentari.

II. Su la Natura, e Proprietà dell' Aria fiſſa.

III. Su le virtù riſpettive delle differenti ſpecie degli Antiſettici.

IV. Su lo Scorbuto. Nuovo metodo per preſervarſi da queſta malattia, e guarirla nel mare.

V. Su la virtù diſſolvente della calcina viva.

DEL SIGNORE

DAVID MACBRIDE.

IN SIENA 1777.

NELLA STAMPERIA DI VINCENZO PAZZINI, CARLI, E FIGLI.)(*Con Lic. de' Sup.*

AL CARO AMICO G. F.

Ecco finalmente adempito alle iſtanze, e premure, che fatte mi avete di pubplicare la traduzione dell' Opera dell' illuſtre Ceruſico di Dublino Sig. David Macbride. E' pur troppo vero, che i Filoſofi moderni, i quali hanno pubblicate moltiſſime operette ſu i vantaggi, ed utilità, che ſi poſſono ritrarre dall' aria fiſſa, non dicono coſa ella ſia, ne come ſi dimoſtri la dilei eſiſtenza, avendo queſte coſe dimoſtrate chiaramente il prelodato Sig. Macbride; onde a queſto ſi deve aver ricorſo da chi deſidera eſſere di queſte nuove coſe pienamente inſtrutto, e convinto.

Lo ſcarſo numero delle copie di queſt' Opera ſparſe nell' Italia, sì nell' originale lingua Ingleſe, che nella tradotta Franceſe rendeva vane le ricerche di tanti, che ſe la ſarebbero proccurata; in molti poi l' imperizia delle due lingue ne faceva deporre l' idea.

Il primo ad averla tradotta in Franceſe, come voi ben ſapete, fu un illuſtre Profeſſore della noſtra Univerſità, e dal quale avendola ottenuta per otto giorni, tutta traſcriſſi in italiano, e queſta informe traduzione andò per le mani dei ſoli noſtri Ami-

ci. Dopo alquanti anni ne furono provveduti altri Profeſſori, ed a me pure ſortì averne una copia, e non è molto ch' ebbi la ſeconda edizione dall' Autore pubblicata, nella quale riporta le guarigioni dello Scorbuto di mare ottenute col Malt *da eſſo propoſto nel ſuo terzo* Saggio *ſu lo* Scorbuto.

Mi ricercherete perchè non abbia pubblicato il terzo Saggio *della ſeconda edizione in vece dell' altro della prima; vi riſponderò colla mia naturale ſincerità che la traduzione era fatta, nè avevo tempo per farne un' altra. Tanto è vero che nel rivedere le ſtampe, mi accorgevo molte fraſi non eſſere elegantemente traſportate nell' italiana favella, avendo conſegnata alle ſtampe quella traduzione fatta precipitoſamente, e che non avevo con eſattezza riveduta. Avrei volentieri cambiate tali eſpreſſioni, ma dopo il primo foglio mi fecero avvertito gli ſtampatori, che vi avrebbero perduto minor tempo a ricomporla nuovamente; ed in vero era così, onde tralaſciai, e tale quale ella è ve la preſento: graditela, e ſono*

Voſtro vero Amico A. F.

PRIMO SAGGIO
SULA
FERMENTAZIONE
DELLE
MESCOLANZE ALIMENTARI.

La Filoſofia Naturale deve ragionar dei Fenomeni, ſenza aver ricorſo alle Ipoteſi.

Newton

PRIMO SAGGIO SU LA FERMENTAZIONE DELLE MESCOLANZE ALIMENTARI.

Hanno creduto i Chimici antichi, che tutti i diverſi cambiamenti, e tutte le ſpontanee traſmutazioni dei corpi foſſero l' effetto della *fermentazione*. Boerhaave però, diſapprovando la ſignificazione troppo eſteſa del termine, l' ha riſtretta, e vuole che col nome di fermentazione s' intenda tutto quello ſoltanto, che ci fornisce d' uno ſpirito ardente, e d' un acido: quindi è che vien ridotta a quel che ſi chiama ordinariamente grado *vinoſo*, ed *acetoſo*. Il grado putrefattivo è ſtato da queſto rigettato, conſiderandolo come un effetto molto differente, e che non ha alcun rapporto alla fermentazione.

Queſta reſtrizione di Boerhaave piuttoſto che apportar chiarezza, ha contribuito a far naſcere della confuſione intorno al vero ſignificato della putrefazione. Imperciocchè queſta parola nel ſenſo ordinario è ſtata ſempre ricevuta per eſprimere una piena tendenza alla diſtruzione de' corpi, accompagnata da tutti i ſegni della putrefazione, e delle qualità nocive. In queſto medeſimo ſignificato ritroviamo ch'è ſtata ſpeſſo ricevuta dagli autori, i quali vogliono che la putrefazione prepari l' alimento per nutrire i corpi umani, che ſia quella, che comunica ai fluidi il moto, il corſo, e il calore, e che la natura elimini per queſto mezzo dal corpo la materia morbifica.

I Chimici moderni, i quali hanno fatto di queſta parte di Filoſofia naturale un ſiſtema più chiaro, e più metodico, ſi acoſtano aſſai più all' antica opinione, e definiſcono la fermentazione „ un moto „ inteſtino, che ſi ſuſcita da ſe medeſimo entro le parti inſenſibili „ d' un

„ d' un corpo, dal che riſulta una
„ nuova diſpoſizione, e combina-
„ zione di queſte medeſime parti „.
Macquer.

Secondo queſta definizione, egli è manifeſto che ſi devono riguardare molti cangiamenti naturali, che accadono ogni giorno nei regni animale, e vegetabile come altrettante differenti maniere di fermentazione; e che in particolare la digeſtione, che ſi fa degli alimenti che noi prendiamo, deve eſſere riguardata come un proceſſo fermentativo.

L' eſperienze, che ha fatte l' ingegnoſo, e ſaggio Medico Dott. *Pringle* ſono ſufficienti per convincere ogni lettore imparziale della verità di queſta teoria; e ci perſuaderemo, conſiderando il ſoggetto con attenzione, che la fermentazione è poſitivamente neceſſaria per ottenere queſta nuova diſpoſizione, e queſta differente combinazione delle parti inſenſibili delle ſoſtanze alimentari, che produce una ſorprendente varietà delle me-

ſcolanze diſſimili da quelle, delle quali ſon compoſti i noſtri alimenti capaci di recedere dalla loro prima natura, e convertirſi in un fluido dolce, e nutritivo: ma ſiccome queſto eſige più d' una diſſoluzione, e più d' una meſcolanza puramente meccanica, ſe ſi limiti la teoria ordinaria della digeſtione, così non pare che l' eſiga eſpreſſamente, nè parimente ſi può ſupporre, che ſi operi nelle prime ſtrade un cangiamento aſſoluto della natura nelle differenti ſpecie di alimenti propria a rendergli ſuſcettibili di queſta forte unione, e di queſta ſolida attrazione, che gli rende ſimili in poco tempo ai corpi che gli ricevono.

Dall' eſperienze del Dott. *Pringle* ſi rileva aſſai chiaramente che ſi ſcioglie, e ſi ſcaccia un non ſo che dal primo grado della fermentazione delle meſcolanze animali, e vegetabili, che ha la virtù di correggere la putrefazione: ma a fine di moltiplicare le prove ſu queſto punto particolare, del pari che per acqui-

acquiſtare cognizioni maggiori intorno alla fermentazione in generale, mi applicai a ripetere molte eſperienze del Sig. *Pringle*, e di farne altre, che ho credute più proprie a ſviluppare con maggior chiarezza queſta materia. Feci pertanto le ſei ſeguenti meſcolanze.

La prima era compoſta di pane, e d'acqua.

La ſeconda di pane, e di caſtrato cotto, meſcolati in una quantità neceſſaria d'acqua.

Queſto ſecondo aggregato ſi chiamerà *meſcolanza fermentativa ſemplice*.

La terza di quattro once di meſcolanza fermentativa ſemplice, e di due dramme d'agro di limone eſpreſſo recentemente.

La quarta della medeſima quantità della meſcolanza fermentativa ſemplice, impiegato nella terza, aggiuntavi un' oncia di ſpinaci.

La quinta di quattro once di meſcolanza ſemplice, e un' oncia di creſcione freſco, che naſce vicino alle fontane.

La ſeſta di quattro once di meſcolanza ſemplice, e di due dramme d'un liquor fetidiſſimo trovato ſparſo ſu d'un caſtrato putrefatto.

Si devono mettere queſte meſcolanze in due bocce, che ſiano ben chiuſte, e vanno collocate a un grado moderato di calore, quale ſi è, le ceneri calde. Se poi vi ſia biſogno d'un fuoco continuo di tre, o quattro giorni per fare l'eſperienza, ſi potrà invece della boccia adoprare una ſtorta.

A fine di ſapere tutto ciò che avvenne a queſte meſcolanze di tempo in tempo, ſi veda la Tav. I., nella quale ho notati con la maggiore eſattezza tutti i differenti fenomeni, che oſſervai in ciaſcuno eſperimento. Il progreſſo generale delle cinque meſcolanze fu tale, quale ho notato nella predetta tavola.

Nello ſpazio di tre, o quattro ore ſi manifeſtò chiaramente il moto inteſtino, e ſubito dopo tutta la parte ſolida della meſcolanza ſi elevò al di ſopra: apparvero delle

le bolle d'aria, ed una folta ſchiuma ſi formò ſu la ſuperficie. Incominciò di poi a ſortire un certo vapor piccante, il quale aveva la proprietà di ſpegnere il fuoco; e il principale odore dei differenti ingredienti ſi era evaporato gradatamente; ne ſubentrò in ciaſcuna meſcolanza un altro ch' era dolce, e ſimile a quello del ſeme del fien greco, e toſtochè il moto ſi fece viviſſimo, le piccole particelle ſolide della materia, caddero ſucceſſivamente al fondo delle bocce.

Queſto moto inteſtino durò per tutto il tempo indicato nella tavola, ed allorchè ceſsò, le meſcolanze ſi fecero chiare: una gran quantità di ciò che per l' avanti vi galleggiava, precipitò: divennero perfettamente dolci, e poſte alla diſtillazione ſe ne ottenne un' acqua, o una flemma di un odore leggermente piccante, e parimente inſipido delle meſcolauze; eccettuatane una che aveva un poco di rancido, o come ſuol dirſi di vieto.

Si vuole da alcuni, che i fenomeni

meni oſſervati in queſte meſcolanze, ch'erano a fermentare, ſiano del tutto ſimili a quelli dei liquori vegetabili dolci, e che la differenza conſiſta ſoltanto nella produzione del primo grado, che nella diſtillazione non dia uno ſpirito ardente, come fanno queſti liquori; benchè vi ſia luogo di ſoſpettare, che le meſcolanze delle ſoſtanze animali, e vegetabili produrrebbero un liquore capace ad ubriacare, ſe fermentaſſero inſieme in gran quantità.

Viaggiatori degni di fede ci aſſicurano, che in alcune Tribù della Tartaria, che abitano i deſerti della Siberia, non vi ſi è trovato il mezzo di eſtrarre un liquore, che ubriachi quanto il latte, il quale lo fanno probabilmente fermentare, meſcolando con qualche ſoſtanza animale putrida, la quale ſecondo le oſſervazioni del Dott. *Pringle* (come ſi può vedere al num.6. della Tav.I.) accreſce potentemente la fermentazione tanto nel latte, quanto nelle ordinarie meſco-

ſcolanze fermentative. Si vuole ancora che nei paeſi del Nord vi ſiano perſone, che ſi ubriachino con un liquore nauſeantiſſimo, fatto dalla fermentazione del peſce, e dell' acqua in fori profondi della terra, e coperti di ſcopi.

Acciò poi queſta materia ſia perfettamente provata, e ſia pienamente dimoſtrato che queſte meſcolanze producono un liquore, che ubriaca, o uno ſpirito ardente, fa d'uopo, sì per la chiarezza, che per l' intelligenza della coſa, chiamare ſeparatamente i tre gradi della fermentazione, primo, ſecondo, e terzo; o ſe più piaceſſe, *dolce*, *forte*, e *putrido*. Il primo grado, o il dolce, che è di due ſpecie, è così chiamato; perchè quello che lo coſtituiſce 1. è un liquore dolce, agramente piccante, e che ubriaca. 2. un liquore dolce (oppoſto al forte, e putrido) e che punto ubriaca. Il ſecondo grado, o il forte è così nominato, perchè ſi rende manifeſtamente forte, e ſi ottiene nella diſtillazione una flem-

ma acida: il terzo, o il putrido, perchè quando la teſſitura della ſoſtanza, che ha fermentato, ſi trova perfettamente diſtrutta, ed ha perdute le ſue prime qualità di ſapore, colore, e odore, diviene fetida, marcioſa, e ſtomachevole, e poſta a diſtillare non ſe ne ricava nè uno ſpirito infiammabile, nè una flemma dolce, nè un acido, ma ſolamente un liquor piccante, ch è una ſoluzione di un ſale alcali volatile, preſſo a poco ſimile al ſale, che ſi eſtrae colla forza d'un fuoco violento dalle ſoſtanze animali, avanti che ſiano divenute putride. Si vedrà, che queſta diviſione, e queſta ſorte di denominazione corriſponde ai fenomeni, e forſe comprende tutte le ſoſtanze qualunque ſiano ſuſcettibili della fermentazione, mentre i termini di *vinoſo*, *ſpiritoſo*, e *forte* poſſono a rigore eſſere applicati ſolamente alla fermentazione dei liquori vegetabili dolci, che danno nel primo, e ſecondo grado uno ſpirito, che ubriaca, uno ſpi-

ſpirito infiammabile, ed un aceto.

Il Lettore oſſervando la tavola, troverà che due piccoli pezzi di caſtrato putrido furono meſſi in due bocce, mentre le meſcolanze fermentavano, e che queſti pezzetti divennero dolci. Queſto ſi deve attribuire all' azione del vapore meſſo in libertà dalla fermentazione, e ſi vedrà chiaramente, che il vapore che eſce dai liquori vegetabili dolci produce il medeſimo effetto.

Non ſi può negare ancora, che il vapore delle meſcolanze non ſi accordi parimente con il *Gas ſubtile* degli antichi Chimici, poichè ſpegne il fuoco, e ſoffoga gli animali. Ma benchè queſto vapore introdotto nei bronchi in gran quantità, faccia un così gran male, non ne ſegue per queſto, che debba produrre neceſſariamente il medeſimo effetto di morte, allorchè è racchiuſo negli inteſtini, e ſiamo certi che non agiſce nella medeſima maniera; perciocchè ſe la coſa foſſe così, ſaremmo eſpoſti

a un

a un grandiſſimo pericolo ſubito dopo ogni paſto ; poichè ella è coſa chiara, che i vegetabili, dei quali noi ordinariamente più ci cibiamo, quando ſono meſcolati tanto colla carne, quanto coi liquori naturali degli animali, eccitano realmente nelle prime ſtrade una fermentazione, che deve naturalmente produrre molta quantità di queſto vapore attivo.

Vi ſono adunque delle ragioni aſſai forti per conoſcere una teoria, la quale ci inſegna, che alle volte attribuir ſi deve la morte ſubitanea di quelli, i quali hanno mangiato molti frutti, o altra coſa ſimile all' azione di queſto ſpirito ſottile, che ſi ſuppone mortificare i nervi, e privargli d' ogni facoltà, e d' ogni influenza.

Se queſta teoria non è mal fondata, quelli i quali in queſti caſi ſono ſtati liberati dalla morte coll' uſo dell' emetico dato a tempo, non ſi riſtabilirebbero tanto preſto, quanto avviene. Queſto ci fa avvertiti, che la malattia deve avere

ayuta la ſua cagione puramente dalla diſtenſione dello ſtomaco: perchè ſe il vapore pernicioſo aveſſe fatta una volta la ſua impreſſione mortale, poco ſi vantaggiarebbe nello ſcaricare lo ſtomaco; e ſe la perſona incomincia a riacquiſtare le forze lentamente, e a poco alla volta, ſi proverà un rilaſciamento conſecutivo, e una debolezza d'un genere paralitico.

Così in vece di credere, che queſto vapore attivo, e ſottile poſſa eſſere nocivo ai corpi, ſi vedrà in ſeguito, che vi ſono delle ragioni fortiſſime per credere, ch'egli ſia il gran preſervativo dei liquori animali contro la putrefazione; ch'egli tempera l'acrimonia; ch'egli è uno dei principali agenti della nutrizione, e forſe egli contribuiſce alcun poco al calore animale.

Siccome le coſe di differente natura, come il pane, l'agro di limone, gli ſpinaci, il creſcione delle fonti fermentano tutte egualmente, così ci poſſiamo azzardare a conchiudere, che ogni vegetabile meſco-

ſcolato con una ſoſtanza animale, e provveduto d' una quantità ſufficiente d' acqua, fermenterà beniſſimo.

A fine di condurre più lungi le mie ricerche, alcuni giorni dopo l' eſperienze antecedenti, feci 21. meſcolanza della ſeguente ſpecie, la maggior parte delle quali era compoſta di circa quattr' once.

La prima fu di pane, e d'acqua.

La ſeconda la medeſima con 2. dramme di ſaliva.

La terza di pane, e d' acqua con dell' erbe freſche.

La quarta la medeſima con 2. dramme di ſaliva.

La quinta di farina, e d' acqua.

La ſeſta la medeſima con 2. dramme di ſaliva.

La ſettima d'erbe freſche, e d'acqua.

L'ottava la medeſima con 2. dramme di ſaliva.

La nona di farina, d' acqua, e d'erbe freſche.

(L' erbe freſche erano ſpinaci, creſcione, e cipolle meſcolate inſieme in egual quantità.)

La

La decima di carne, di pane, e d' acqua.

L' undecima di farina, di carne, e d'acqua.

La duodecima di pane, di carne, e d' acqua con quaſi un' oncia di creſcione freſco di fonti.

La decimaterza di meſcolanza ſemplice con un'oncia di ſpinaci.

La decimaquarta di meſcolanza ſemplice con un' oncia di cipolle verdi.

La decimaquinta di ſei once di meſcolanza ſemplice con un' oncia di agro di limone.

La decimaſeſta di ſei once di meſcolanza ſemplice con un'oncia di moſto freſco di birra.

La decimaſettima di ſei once di meſcolanza ſemplice, ed un' oncia d'una forte ſoluzione di zuccaro.

La decimaottava di ſei oncie di meſcolanza ſemplice, e d' un' oncia d'una forte ſoluzione di mele.

La decimanona di ſei once di meſcolanza ſemplice, e d un'oncia d'aceto.

La vigeſima di ſei once di meſco-

ſcolanza ſemplice, e d'un' oncia di acquavite.

La vigeſimaprima di meſcolanza fermentativa ſemplice fatta con della carne di manzo ſalata.

Feci queſti miſti ſu la ſera, e gli laſciai ſtare 14. ore avanti di mettergli in un fornello d'arena, dove avevo intenzione di mantenervi un grado moderato di calore.

Furono tutti poſti a 10. ore della mattina ſu l'arena, eſſendo allora ciaſcuno perfettamente dolce, e feci accendere il fuoco. Al fine di 6. ore mi portai a vedere come le coſe paſſavano, ma reſtai ſorpreſo, e for emente mi adirai trovando che il fuoco per inavvertenza del ſervitore, al quale ne aveva laſciata la cura, era ſtato sì grande, che le meſcolanze erano piuttoſto diſpoſte a bollire, che a fermentare. Tolſi le bocce di ſopra l'arena, e conſiderai perduto queſto travaglio, nè mi aſpettava in veruna maniera vederle fermentare dopo avere avuto un fuoco tanto gagliardo Frattanto le viſitai in capo a 6. ore, ve ne

tro-

trovai alcuni in moto, e mi applicai a conſiderare tutti i differenti fenomeni, come ſi può vedere nella prima colonna della Tav.II.

Siccome credo che il corſo della fermentazione debba eſſere diſtinto dal ſuo principio, a motivo del calore ſtraordinario, ne preſi una cura eſatta per oſſervare minutiſſimamente i progreſſi, molto più che non volevo prendermi la pena di comporre un nuovo aſſortimento di meſcolanze ſimili. Per queſta ragione ſtetti due ore ſenza accoſtarmi al luogo, ove erano le bocce, che aveva laſciate in quel tempo in un luogo freddo: ma in ſeguito eſſendo andato ad eſaminarle, rimaſi ſorpreſo nell'oſſervare, che malgrado il difetto del calore la maggior parte aveva fermentato, e che ve ne erano ancora alcune in moto. Da ciò io ſcriſſi per eſteſo tutte le particolarità, che mi ſi preſentarono tali quali ſi vedono nella ſeconda colonna della Tav.II.

Subito dopo m' impegnai in un corſo di eſperienze, per veder di

ſcuo-

ſcuoprire la quantità relativa d'aria, che ſi ſviluppava dai differenti compoſti, lo che mi fece conoſcere inutile il ripetere tutte l'eſperienze della Tav. II., che aveva da prima propoſte. Con tutto queſto però alla fine del quinto giorno mi portai al Lavoratorio, ove erano rimaſte le bocce, e vi trovai delle meſcolanze, ch'erano forti, e putride. Alcune ſapevano di muffa, altre avevano conſervata la loro dolcezza; ma non ne deſcriſſi le particolarità, perchè non aveva meco la tavola.

Vedendo adunque, che queſte meſcolanze fermentano così prontamente, ſenza il ſoccorſo ancora del fuoco, può ſeguire il medeſimo effetto, allorchè ſono ricevute nello ſtomaco, ch'è caldo, e che ſon meſſe in moto dalla virtù fermentativa della ſaliva, la quale poſſiede queſta qualità in maſſimo grado, non ſolamente per l'autorità del *Hoffman*, e del *Boerhaave*, ma ancora per le eſperienze, che ho fatte vedere, come uno può con-

convincerſi parragonando la 1. 3. 5, 7. della Tav.II. con le altre 2. 4. 6. e 8.

Il cammino della digeſtione nel corpo umano può eſſere conſiderato nella maniera ſeguente.

Gli alimenti diviſi dalla maſticazione, e penetrati dalla ſaliva principiano il loro moto inteſtino ſubito che le ſoſtanze alimentari ſono ricevute nello ſtomaco, il qual moto viene riſvegliato dal moderato calore del luogo, dal rimanente dell' ultimo paſto, e dalla virtù fermentativa della ſaliva, e del ſucco gaſtrico. Il primo effetto di queſto moto è di rimandare alla ſuperficie la parte ſolida della meſcolanza alimentare, la quale non tarda a nuovamente precipitarſi, ed eſſendo volata via l' aria, che fa nuotare le parti ſolide, la loro unione è ſubito diſtrutta, e tutta la maſſa ſi trova confuſa con il ſucco digeſtivo. Dall' altra parte queſta meſcolanza è intimamente favorita, e compita dall' agitazione, che cagiona il moto

peri-

periſtaltico, dalla preſſione alternativa del Diaframma, e dai muſcoli dell'addome, come ancora dalle continue pulſazioni dei groſſi vaſi ſanguigni adjacenti.

Dallo ſtomaco paſſano gli alimenti nell' inteſtino duodeno, e per il lungo tratto degli inteſtini tenui, ove la loro antica natura eſſendo intieramente cangiata dalla meſcolanza della bile, e del ſucco pancreatico, e principalmente dal moto della fermentazione, che ſempre perſevera, le differenti ſpecie della nutrizione ſono meſcolate, e cangiate in un liquor dolce, temperato, nutritivo, e che fermenta vivamente, al quale ſi dà il nome di *Chilo*.

Queſto chilo così compoſto viene attratto da millioni di piccoli vaſi aſſorbenti, carico di uno ſpirito ſottile, attivo, e antiſettico, è condotto alla ciſterna di Chilo così detta, e nel condotto toracico ſi frammiſchia con molta linfa, e in qualche diſtanza ſi ſcarica in una groſſa vena per communicare al ſan-

ſangue il ſuo moto inteſtino, a fine di correggere la diſpoſizione naturale, che hanno i fluidi alla putrefazione, e di mantenere le parti, che il noſtro corpo ha neceſſità di ſovvenire ogni momento della noſtra vita.

Le parti più groſſe, inſolubili, e fecciose degli alimenti, eſſendo ſeparate dalle più delicate, e dalle più nutritive, paſſano nelle inteſtina groſſe, ove nell' ingreſſo incontrano una quantità di fermenti forti, e putridi, ſituati nel cieco, e nell' appendice vermicolare: queſti fermenti cangiano in poco tempo nella ſua propria natura il reſiduo degli alimenti, e quindi loro comunicano un' acrimonia, che deve toſto far contrarre le inteſtina, e sbarazzarle da queſte materie inutili, e malſane.

Tutto quel che ſi è detto della digeſtione deve intenderſi di quella, che ſi fa dalle perſone, che godono buona ſalute; ma nei convaleſcenti, e in quelli, che hanno un temperamento debole, e delicato

cato, nelle femmine gravide, lo ſtomaco delle quali, e una gran parte delle inteſtina tenui hanno cambiato il loro ſito naturale; parimente nelle perſone, che il loro piacere, e la loro profeſſione gli obbliga a condurre una vita ſedentaria, ne avviene che gli alimenti ſi trattengono sì lungo tempo nelle prime ſtrade, che vi ſubiſcono il ſecondo grado della fermentazione alimentare: e allora ſi produce un acido auſteriſſimo, ch' è eſattamente ſimile a un acido ſtraniero, perchè i vaſi lattei non hanno forza di tutto riceverlo. Per conſeguenza è obbligato ad accumularſi, e produce delle acidità, delle cardialgie, dei vomiti, dei dolori con ſcioglimenti di ventre, ſecondo la quantità, la forza, e il luogo, ove ſono ſituati.

Nè è coſa sì facile a diſtruggere queſta forte acrimonia, quando una volta ſi è ſtabilita, perchè reſtandone ſempre moltiſſima nelle prime ſtrade, ella è come un lievito, che agiſce ſopra tutto quello,

ch'

ch' entra nello ſtomaco: turba la meſcolanza alimentare nel ſuo primo grado, la fa toſto paſſare al ſecondo, e rende gli alimenti incapaci di produrre un chilo nutritivo, che non ha intieramente fermentato, e che non è molto provveduto di quello ſpirito, che gli dà il vigore. Tutto ciò è confermato dal pallore, dalla diſpoſizione languente di quelli, che ſono incomodati da acrimonia nello ſtomaco. Per queſto motivo ſi è, che l'eſercizio, principalmente quello del cavalcare, che ſcuote le viſcere, ed impediſce il troppo lungo ſoggiorno degli alimenti nelle prime ſtrade, come ancora l'uſo delle gomme aromatiche, degli amaricanti, e degli acciariti, che producono il medeſimo effetto colle loro qualità ſtimolanti, e fortificanti, ſono efficaciſſimi in tutti i ſoprannarati mali.

Ma ſe gli alimenti, o ſia per la loro natura putreſcenti, o ſia per il troppo loro ſoggiorno nel diſtretto degli inteſtini tenui paſſano al terzo grado di fermentazione, di-

verranno allora sì nocivi, che potranno produrre degli ſforzi per eſſer rigettati, purchè la quantità della materia putrida ſia conſiderabile; e ſe queſto non avviene, può rimanere nei corpi, e introdurſi inſenſibilmente nella maſſa dei fluidi fino a che vi ſia accumulata a ſegno da mettere tutto il ſiſtema in una confuſione, la quale dovrà terminare o colla cozione, e coll' eſpulſione della materia morbifica, o colla diſtruzione della macchina: perchè tutto quel ch'è putrido è totalmente inconpatibile collo ſtato ſano d'un corpo animale; in conſeguenza non ſi ſaprà ammettere la putrefazione come una cagione, che contribuiſca al proceſſo digeſtivo, che deve ſervire ai corpi per nutrizione, e ſoſtegno.

Si può quivi notare la maraviglioſa economia, che la natura impiega per guardarſi sì efficacemente da queſto nemico principio putrefattivo nell' ordine che tiene nel corſo della fermentazione alimentare, e che è tale, quale ſi ravviſa nei due primi gradi della fermen-

mentazione, che il primo deve avere le proprietà di produrre uno ſpirito di un' attività tanto più ſorprendente, che deve ſcorrere per i diſtretti più naſcoſti del ſiſtema vaſculare; e che l' altro deve produrre un acido, che ſe non ha da ſe medeſimo tutta la virtù penetrante dello ſpirito antiſettico, ſarà almeno in grado di correggere la putrefattiva diſpoſizione di tutto ciò che incontrerà, d' addolcirla, e eſſergli d' oſtacolo a produrre del male.

Queſto ſpirito, o queſto vapore, che ſi ſprigiona dalle meſcolanze mediante la fermentazione, che ſuccede nelle prime ſtrade, ch' entra nella compoſizione del chilo, e ch' è traſmeſſo al ſangue con queſto fluido per impedirvi, e correggervi la diateſe putrefattiva, ſembra eſſere principalmente l' aria fiſſa delle ſoſtanze alimentari. Ma ſiccome queſta materia non può eſſere bene ſpiegata, nè perfettamente inteſa ſenza la cognizione delle proprietà dell' aria conſiderata come principio coſtitutivo dei corpi, così mi credo in do-

vere di ſoſpendere un maggiore ſchiarimento fino a tanto che non ſia dimoſtrato quali ſieno queſte proprietà.

* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

SECONDO SAGGIO
SU LA
NATURA
E LE
PROPRIETA'
DELL' ARIA FISSA.

Non ſi potrà dunque riporre nel numero dei principj chimici l' aria, la quale ora è in iſtato di fiſſità, ora di volatilità, e ſempre attiviſſima?

HALES.

SECONDO SAGGIO
SULA
NATURA
E LE
PROPRIETA'
DELL' ARIA FISSA.

IL celebre Sig. *Boyle*, quel gran coltivatore delle ſcienze naturali ſi avvidde dopo un gran numero di eſperienze, che la fermentazione, e la corroſione, e la diſſoluzione dei corpi, che l' ebullizione dell' acqua, e di tutti gli altri liquori, che l' azione ſcambievole dei corpi gli uni ſopra degli altri, e ſoprattutto dei corpi ſalini, e finalmente che l' analiſi, e la riſoluzione di certe ſoſtanze producono dell' aria: ma queſto gran Filoſofo pare che non abbia conoſciuto il principale uſo dell' aria,

 che

che è intimamente unita ai corpi animali, vegetabili, e minerali, e che entra nella loro compoſizione.

All' induſtria del celeb. Dott. *Hales* deve l' univerſo la ſcoperta, che queſta materia elaſtica, che tanto ſi raſſomiglia all' aria ordinaria, è il principio, che forma il legame, o il vincolo d' unione delle differenti parti coſtitutive de' corpi.

Ma benchè ſiano paſſati 40. anni da che queſto Filoſofo veramente utile, ha pubblicato il dettaglio delle ſue curioſe ſperienze, e che ha con queſto mezzo aperta una nuova carriera alla Filoſofia naturale, contutto ciò le ſue ricerche non ſono ſtate che poco ſeguitate, eccettuato il Sig. *Haller*, il quale non eſſendo Scrittor ſiſtematico per quel che comprendo tanto nella Chimica, che nella Fiſiologia, ha giuſtamente valutate le ſcoperte del Sig. *Hales*.

Queſto celeb. Fiſiologiſta ha perfettamente adottato il ſiſtema del Sig. *Hales*; e ſoſtiene, che l' aria è il

è il vero vincolo, che uniſce inſieme le particelle dei corpi.

Tutti gli altri Scrittori, non eccettuato *Gaubius* uno dei più moderni, pare che non conoſcano, o che nulla credano a queſta teoria, perchè fanno dipendere la coeſione dall'attrazione, ch'è fra le parti della terra elementare, eſcluſivamente ad ogni altro principio; e queſt'ultimo ch. Profeſſore non dice nulla dell'aria nel deſcrivere l'analiſi del corpo umano.

Non hanno conſiderato queſti Autori, che ſe la terra foſſe la ſola cagione della coeſione dei corpi, non potrebbero giammai mutarſi le loro combinazioni; „ perchè ſe tutte le parti della materia „ foſſero ſoltanto dotate d'una „ forza potentemente attraente, „ tutta la natura diverrebbe toſto „ una maſſa inattiva, e coerente. „ Era dunque aſſolutamente neceſ- „ ſario, per dar l'azione a queſta va- „ ſta maſſa della materia attraente, „ che vi foſſe per tutto una por- „ zione ſufficiente di parti aſſai

 „ elaſti-

„ elaſtiche, che poteſſero animare
„ tutta la maſſa con una continua
„ azione fra queſte, e le parti at-
„ traenti. „

E' dunque manifeſto, che il principio, da dove dipende immediatamente la coeſione, deve eſſere d'una natura volatile, e fugace, e non fiſſa, e indeſtruttibile, come è la terra: altrimenti la ſuperficie del globo ſarebbe coperta di corpi morti; perchè quando una volta la vita non anima più un animale, o un vegetabile, non ſono eglino più d'alcuna utilità nel ſiſtema generale, come corpi organici. E' dunque neceſſario, che il loro ſtame ſia diſtrutto, e che le loro parti elementari ſiano diſperſe per ſervire di nutrimento all'altre, che ſuſſiſtono.

Si vedrà in ſeguito, che l'opinione dell' *Hales*, e dell' *Haller* è ben fondata, che il principio, che generalmente è conoſciuto ſotto il nome d'*aria fiſſa* è la cagione immediata della coeſione: poichè la conſervazione della robuſtezza, e del buono ſtato dei corpi dipende

da

da ciò che impediſce la fuga di queſt' aria; mentre toſtochè ſcappa, e riprende la ſua elaſticità, e noi vediamo che le altre parti coſtitutive, le terreſtri, le ſaline, le oleoſe, o infiammabili, l' aquoſe ſono perciò meſſe in moto, ed incominciano ſubito ad eſercitare le loro differenti forze attraenti, e repellenti, e fanno nuove combinazioni, le quali mutano quindi, e diſtruggono finalmente la teſſitura della ſoſtanza, che componevano avanti, purchè queſta ſoſtanza ritenga in ſe ſteſſa una doſe ſufficiente d' acqua da permettere il moto inteſtino, dandogli il grado d' una conveniente fluidità.

Senza la fluidità non ſi può ottenere il moto inteſtino, e ſenza moto inteſtino non ſi poſſono avere i cambiamenti di combinazione, e noi vediamo che la teſſitura dei corpi degli animali, e dei vegetabili, che ſono privi affatto della loro parte aquoſa, o che ne contengono naturalmente pochiſſima è di tanta durata, e tanto

 inal-

inalterabile quanto quella dei minerali.

Non ſi comprende così facilmente, che queſt'aria, che ſoſteniamo eſſere il principio di coeſione, *cemento principale*, abbia la proprietà di paſſare da uno ſtato repulſivo, elaſtico, e potentemente attrattivo a quello di fiſſità. E certamente non così di leggieri ci perſuaderemmo, ſe il numero dell'eſperienze, che lo provano, non aveſſe al preſente meſſo la quiſtione fuor di dubbio, ed è tanto vero, quanto vero ſi è, che reſpiriamo.

Tanto queſta che le proprietà dell' attrazione elettiva delle piccole parti della materia non furono ſconoſciute ad *Iſaac Nevvton* quel genio sì ſublime: e da quì nacque, che ſeguitando l'idee di queſt'uomo immortale, il Dott. *Hales* s'impegnò in una ricerca, che lo poſe in iſtato di ſtabilire la teoria, della quale ſi parla, e che è ſtata confermata, e meſſa in un aſpetto più chiaro dall'eſperienze del Dott. *Black* per riſpetto ad una claſſe particolare di corpi.

Mancano però molte coſe per compire lo ſchiarimento, che ricerca un gran numero di eſperienze eſatte, forſe più di quelle, che ſi poſſono accordare all' ozio, e al guſto d'un uomo ſolo, e che non può condurre alla perfezione che col riunire quelle di varie perſone.

In queſto ſtato di coſe cominciai un corſo di eſperienze, riſoluto di oſſervare ſcrupoloſamente i fenomeni, che accompagnano la fermentazione delle meſcolanze, che ſervono ordinariamente alla noſtra nutrizione, e quelli che accadono nella putrefazione delle ſoſtanze animali, ſperando di acquiſtare con queſte ricerche lumi maggiori ſopra tutti i ſoggetti, che ſono importantiſſimi all' economia animale.

I. *Eſperienza*.

PEr fare la prova della quantità relativa dell' aria ſcacciata da diverſe meſcolanze colla fermentazione, preſi tre boccie, e le ſegnai coi numeri 1. 2. e 3., nella pri-

prima delle quali vi meſſi dentro tre once incirca di meſcolanza fermentativa ſemplice, e nella ſeconda un equal quantità di pane, e d'acqua, e la terza non conteneva, che tre once d'acqua comune: queſte due ultime dovevano ſervire come parragoni.

Queſte bocce [Tav. VII. Fig. I.] ſono rappreſentate dalla B poſte in un catino di ſtagno A pieno a metà d'acqua, poſta ciaſcuna ſu di un piccolo piediſtallo, e coperte con vetri cilindrici C, che avevano 7. pollici di altezza, e 3. di diametro.

Eſtraſſi l'aria dai vetri cilindici col mezzo d'un ſifone, facendo alzare l'acqua fino alla metà, e per mantenere l'elevazione poſi alle parti dei piccoli pezzi di carta. Avendo così diſpoſta ciaſcuna boccia poſi tutto l'apparecchio avanti al fuoco in una diſtanza ſfficiente da mantenere un grado moderato di calore.

A miſura che il calore creſceva, il vapore che ſi ſviluppava in ciaſcun ve-

vetro fece ſcendere l' acqua fino a mezzo pollice. Alla fine di 8. ore, quando la meſcolanza di pane, e di carne del num. 1. fu in una viva fermentazione, l' acqua del ſuo coperchio, cioè quella contenuta nel vetro cilindrico, che ricopriva la boccia [num. 1.] ſceſe più d'un terzo di quella dell' altre due, e nello ſpazio di 12. ore ſceſe tanto, che la trovai all' altezza d' un intiero pollice ſopra al ſegno.

Nella notte ſi raffreddò ogni coſa, e il reſultato fu, che il vapore ſparſo nei vetri 2., e 3. lo trovai la mattina ſeguente perfettamente condenſato, e l' acqua ritornata all' altezza di prima; ma l' aria, che ſi era ſviluppata dalla meſcolanza fermentativa ſemplice (num. 1.) conſervò la ſua elaſticità ritenendo l' acqua del vetro cilindrico abbaſſata ad un pollice, e due decime.

Il fornello fu poſto nuovamente al fuoco, e alle 6. della ſera l' acqua del vetro num. 1. abbaſsò due pol-

pollici, e quella degli altri due un mezzo.

La mattina ſeguente eſſendo nuovamente il vapore condenſato dal freddo della notte, l'acqua la trovai a un pollice e mezzo del ſegno nella boccia, che fermentava, ma in quelle del num. 2., e 3. era all'altezza medeſima dell'altra volta.

Rimiſi di nuovo il tutto accanto al fuoco, e il vapore agì nella medeſima maniera. Il terzo giorno l'acqua della boccia num. 2. era riſalita, come per l'avanti alla ſua altezza ordinaria, mentre quella del num. 1. era ſempre ritenuta dalla forza dell'aria ſcacciata a un pollice e mezzo al di ſopra del ſegno.

Eſtraſſi allora il pane, e l'acqua dalla boccia del num. 2., e vi poſi in vece mezz'oncia di carne bovina tagliata in piccoli pezzi con due once d'acqua, e dopo avervi poſto il ſuo coperchio, ed eſtratta l'aria, come aveva fatto prima, la ſituai così coperta accoſto a quella, ove era la meſcolanza fermentante, che aveva allora terminato il ſuo mo-

moto. Dopo di averla laſciata 6. ore al calore, non parve che fuſſe ſcacciata dell' aria dalla carne di bove, eſſendo ſolamente l'acqua abbaſſata di mezzo pollice. La boccia del num. 1. ſi mantenne eſattamente a un pollice e mezzo, quella cioè, che nel dare un pollice e mezzo per l'eſpanſione del vapore, fece vedere, che aveva la meſcolanza aſſorbita alcun poco l'aria giuſta il ſentimento del Dott. *Hales*, perchè alla medeſima ora del giorno antecedente ſi era abbaſſata di 2. pollici.

Trovai alla fine di quattro giorni, quando tutto ſi era raffreddato, che la meſcolanza fermentativa aveva fatto abbaſſare l'acqua di quaſi un pollice, e l'acqua di quella ov'era la carne di bove era appunto al ſegno.

Da queſta, e da altre eſperienze, appariſce che le ſoſtanze animali eſſendo ſole, come ancora le vegetabili non abbandonano la loro aria ſenza qualche violenza; ma quando queſte due ſono inſieme meſcolate con certe condizioni, naſce

ſce ſubito un' attrazione, che diſimpegna toſto l'aria, la quale era intimamente unita a ciaſcheduna di quelle in uno ſtato ſeparato. Queſt' aria appena ſviluppata riprende la ſua elaſticità, diſtrugge l'unione delle piccole parti, e produce un moto inteſtino, cangiando affatto la natura dei corpi, nei quali era fiſſata, dandogli luogo a una nuova diſpoſizione, e ad una differente combinazione.

Da ciò provviene la perpetua mutazione delle ſoſtanze animali, e vegetabili, o il mezzo, del quale ſcambievolmente ſi ſervono per la loro nutrizione.

Quantunque ſi ſia oſſervato, che le meſcolanze alimentari ſi diſimpegnano di una quantità conſiderabile d' aria elaſtica, con tutto ciò a capo a qualche tempo aſſorbiſcono di queſt' aria, e la riducono ad uno ſtato non elaſtico.

Siccome la fermentazione, che ſi fa nello ſtomaco deve principiare ſubito che vi ſono ricevuti gli alimenti, così ſi puole ragionevolmente

te conchiudere, che la meſcolanza alimentare comincierà ad aſſorbire più preſto negli inteſtini, che nella boccia, e che l'aria elaſtica ritornerà in gran parte allo ſtato fiſſo, o non elaſtico prima che il Chilo entri nei vaſi lattei.

Un Autore ingegnoſiſſimo ha creduto, che le ſoſtanze alimentari portino nel ſangue la loro aria fiſſa, ſenza che ſe ne ſiano avanti ſpogliate, o che ſia paſſata allo ſtato elaſtico per la digeſtione, ma converrebbe allor ſupporre, che la teſſitura di queſte ſoſtanze non ſia ſtata mai intieramente diſtrutta, e che non abbia ſofferto alcun cangiamento di combinazione di parti nell'azione degli organi della digeſtione, ſuppoſizione, che non ſi può permettere in veruna maniera, potendoſi dimoſtrare, come oſo di ſoſtenere, che la teſſitura degli alimenti è intieramente diſtrutta, e la loro antica natura totalmente cangiata nel tempo, che queſte paſſano per il canale alimentare.

II. *Eſperienza*.

IN queſta ſeconda eſperienza mi ſervii delle medeſime boccie, che aveva praticate nella precedente. Nella prima vi poſi della meſcolanza fermentativa ſemplice; nella ſeconda la medeſima coſa con un terzo di ſugo freſco di cedro; e nella terza la ſolita meſcolanza con un terzo di vino roſſo di Bordeaux.

Coperſi le boccie, come aveva fatto nell' eſperienza antecedente, e feci alzare l' acqua eſtraendone l' aria. Il moto ſi ſuſcitò a viſta nella boccia del num. 1. La parte ſolida ſi alzò ſu la ſuperficie, e a miſura che quella fermentava, ſi diſimpegnava maggior quantità di aria in queſta, che in quella precedente del num. 1. Queſto io lo attribuii alla mollezza del carne, della quale mi era ſervito in queſta meſcolanza, che durò più lungo tempo di quella di bove, che avevo impiegat a nel primo ſperimento.

La boccia del num. 3., ove era il

vino

vino roſſo non diede alcun ſegno di moto, ſe non dopo 24. ore; e quella del num.2., ov'era il ſugo di cedro non laſciò conoſcere alcun ſegno di moto, ſe non dopo 36. ore. Siccome la quantità del ſugo di cedro era in troppa abbondanza, così parve, che aveſſe agito come un acido puro che ritarda, come accade nella fermentazione alimentare, e nei liquori fermentati.

III. *Eſperienza*.

Ritirai al fine di 36. ore queſte meſcolanze, e riempii nuovamente le boccie. Poſi nella prima della meſcolanza fermentativa ſemplice, e un'oncia d'erbe freſche, come cipolle, creſcione di fonti, e di giardino, di ciaſcuna parti eguali; nella ſeconda della meſcolanza, fermentativa ſemplice con un'oncia di ſugo di cedro, e mezz'oncia di ſaliva; e nella terza della ſolita meſcolanza con 2. dramme di Rum.

La meſcolanza del num. 2. fatta col ſugo di cedro, e colla ſaliva prin-

principiò preſtiſſimo a fermentare, e in meno di due ore ſi alzarono tutte le parti ſolide; quella del num. 1. incominciò a fermentare poco dopo; in capo a 10. ore quella dell' acquavite diede qualche ſegno di moto.

Vi ſi riſcontra quì un eſempio dimoſtrativo della qualità fermentativa della ſaliva, la quale paragonata con quella della Tav. II. fa veder chiaramente, che *Boerhaave*, e l' *Hoffman* avevano amendue ragione di attribuirgli queſta qualità.

Quando la meſcolanza, ove era il ſugo di cedro ebbe terminato di fermentare, in una parte di queſto liquore vi verſai della liſcia di tartaro, ma non ſeguì alcuna ebullizione, dal che ſi ricava, che il moto fermentativo muta intieramente la ſoſtanza fermentata, poichè un terzo di queſta meſcolanza era di un liquore piccante acido, il quale aveva eccitato una violenta effervescenza avanti che incominciaſſe la fermentazione. Da tutto queſto ſi può con ragione conchiudere, che benchè gli acidi ſiano meſcolati, e de-

debilitati dai ſughi naturali degli animali, devono con tutto ciò eſſer neutralizzati dalla ſemplice forza della fermentazione nelle prime ſtrade, ſe la digeſtione ſi faccia come deve farſi.

Nella meſcolanza fatta coll' erbe, l' odore della cipolla era fortiſſimo anco dopo terminata la fermentazione, lo che avviene, come ciaſcuno puó accorgerſi in ciaſcuna fermentazione delle coſe di queſta natura nello ſtomaco. Entrano in queſta claſſe gli agli ec. i quali conſervano il loro odore proprio, e particolare ancora dopo aver ſubita l' azione dalla parte dei corpi, e che ſono divenuti materia di traſpirazione.

Quantunque la meſcolanza del Rum foſſe l' ultima a fermentare, con tutto ciò il moto una volta incominciato fu più vivo, e finì più preſto delle altre due: ſi ſcacciò però meno quantità d' aria che da quella del num. 1. dell' eſperienza antecedente.

IV.

IV. *Eſperienza*.

DI tre boccie, che ve n'erano due ſituate nel fornello, e coperte dei loro vetri, in una vi poſi due once di un liquore fatto di tritello di biada, di vin di portogallo, e di zuccaro, al quale vi aggiunſi alquanto ſugo di cedro; e nell'altra eravi la medeſima doſe del liquor precedente con due dramme di ſaliva.

La boccia, ov'era la ſaliva incominciò ſubito a fermentare, ma la fermentazione non fu giammai viva, e ceſsò affatto al termine di 14. ore; ſi ſpogliò nel principio di poca aria, e paſsò ben toſto allo ſtato aſſorbente, perchè al ceſſare della fermentazione, l'acqua dei vetri cilindrici ſi alzò un mezzo pollice ſopra il ſegno.

La boccia, che non conteneva ſaliva, non diede il minimo ſegno di moto.

Si ricerca quì la ragione, perchè queſta ſpecie di bevanda peſi sì poco

co ſu lo ſtomaco di quelli, gli inteſtini dei quali ſono diſpoſti per la loro poca forza a cedere faciliſſimamente alle flatuoſità, che gli diſtendono, come avviene nelle femmine, che hanno partorito di freſco, e nei febbricitanti.

V. *Eſperienza*.

TOrnai a riempire le tre boccie; la prima di ſugo di rapi ſoltanto; la ſeconda del medeſimo ſugo con due dramme di ſaliva; e la terza di pane, e d' acqua con due dramme di ſaliva, e tanto di ſpirito di vetriolo, quanto era neceſſario per dare alla meſcolanza un grado notabilmente piccante, acciò faceſſe viviſſima, e prontiſſima effervescenza, verſandovi ſopra l' olio di tartaro.

La meſcolanza del num. 2., ov' era la ſaliva, ſi miſe ſubito in moto, e in capo a 5., o 6. ore incominciò ancor quella, ov' era il ſugo di rapi, e l' una e l' altra fermentarono vivamente.

Benchè quella del num. 3. daſſe preſto ſegni di moto, queſto però non fu mai vivo, avendo l'acido diſtrutta moltiſſimo la virtù fermentativa della ſaliva; nulla di meno quel poco di moto che fece alterò tanto lo ſtato dell'acido, che non fece efferveſcenza, aggiungendovi dopo l'alcali fiſſo.

VI. *Eſperienza*.

MEſſi nella prima boccia 3. once di meſcolanza fermentativa ſemplice con una dramma di china polverizzata, e nella ſeconda la medeſima quantità di meſcolanza con una dramma di grani di *carvi officin.* polverizzati. La terza non conteneva, che 3. once di meſcolanza fermentativa ſemplice per ſervire di parragone all'altre due.

La meſcolanza, ov'era la china ſubito che fu riſcaldata diede i ſuoi ſegni di moto, e ſolamente due ore dopo quella fatta col *cuminum pratenſe*; La terza finalmente tre ore più tardi.

Tan-

Tanto la china che *il carvi officin.* fermentarono vivamente; ſi ſviluppò però almeno la metà più d' aria dalla ſeconda, che dalla prima. Queſto ci fa conoſcere che la maggior parte dei carminativi poſſono produrre dell' aria negli inteſtini, e poſſono ancora cacciarla; e ſe queſti rimedj foſſero praticati in gran doſi, ſi ſpiegherebbe la loro azione, perchè l' aria che fanno ſcacciare, dipende dalla contrazione ch' eccitano nella tunica muſculare della ſtomaco, mettendolo in iſtato di sbarazzarſi di tutte le flatuoſità che l' incomodano.

Ma ſiccome ſe ne preſcrive ſempre una piccola quantità, e che in realtà non ſi può accreſcere a motivo dell' olio, di cui ſono abbondantemente fornite queſte ſoſtanze aromatiche, dal quale dipende la loro virtù carminativa: così noi vediamo, che gli ſpiriti ardenti, che contengono pochiſſima aria in ſe ſteſſi, e che non la ſviluppano così di leggieri dalle ſoſtanze, colle quali ſono meſcolati, non laſciano pe-

rò d'eſſer conſiderati carminativi potenti: queſto ſi deve attribuire unicamente alla loro virtù ſtimolante.

VII. *Eſperienza*.

AVeva fatto in altra occaſione delle meſcolanze con dello zuccaro, del moſto di birra, e del miele: ma avendo interrotto il proceſſo di queſta eſperienza, mi riſolſi farla nuovamente.

Feci pertanto tre meſcolanze; la prima di mezz'oncia di carne di Bove ſenza pane, di 2. once d'acqua, e altrettanto di moſto di birra, o infuſione di malt; la seconda della medeſima quantità di carne, e d'acqua con una forte ſoluzione di zuccaro in ragione di quaſi 4. a 1, e la terza di ſimil quantità di carne, e d'acqua con 2. once d'una forte ſoluzione di miele.

Queſte boccie non furono meſſe nel fornello, come feci nell'antecedenti ſperienze, ma a bagno di ſabbia, e riſcaldate da un lume.

La meſcolanza num. 1., ove era il

il moſto di birra fu la prima a fermentare quaſi un'ora dopo riſcaldata la boccia; la ſeconda 2. ore più tardi, e la terza ſtette 8. ore avanti di fermentare.

Oſſervai nel rimuovere queſte meſcolanze, che la fermentazione ſi era notabilmente accelerata.

Da ciò ſi pretende, che il miele meſcolato colle ſoſtanze animali non fermenti tanto quanto lo zuccaro, e che il ſecondo non ſia diſpoſto a fermentare quanto l'infuſione ordinaria del malt; e forſe quelle aginazioni d'inteſtini, che ſpeſſo ſi oſſervano nelle perſone d'un temperamento delicato, e ſuſcettibile d'irritazione dopo l'uſo, che hanno fatto del miele, ſono cagionate da queſta qualità refrattaria, perchè può ſtare un tempo conſiderabile nello ſtomaco ſenza ſciorſi, ed ivi agire come un ſale ſtimolante.

Da ciò ſi rileva la maniera, che deve tenerſi nell' amminiſtrare il zuccaro, e il miele agli ammalati, mentre in alcuni caſi, ove la natura della malattia eſiga quello, che

più preſto fermenta, ſi deve prefe-rire lo zuccaro al miele, quando che non vi ſia biſogno d'impiegare qualche coſa laſſante, nel qual caſo il miele deve avere la precedenza dallo zuccaro, e particolarmente quando l'ammalato non ne ſia diſguſtato.

VIII. *Eſperienza.*

MEntre queſte meſcolanze fermentavano, ſoſpeſi un piccolo e ſottil pezzetto di caſtrato putridiſſimo al collo della boccia, che conteneva il moſto di birra, e ve lo laſciai per tutta la notte. La mattina ſeguente trovai, che aveva perduto il fetore, e che non aveva altro odore che quello della meſcolanza.

IX. *Eſperienza.*

FIſsai una delle eſtremità di un tubo curvo di vetro alla boccia, ov'era lo zuccaro, e l'altra a una piccola bottiglia, che conteneva una dramma in circa di ſpirito di

di ſale ammoniaco fatto colla calcina viva, Tav. VII. Fig. II. Avendo laſciate le boccie in queſto ſtato 24. ore, trovai che verſando lo ſpirito di vetriolo ſu l'alcali volatile, faceva viviſſima efferveſcenza.

Feci paſſare ancora nel medeſimo alcali volatile cauſtico, l'aria d'una meſcolanza fermentativa ſemplice, cioè fatta di pane, di carne, e d'acqua, e ancora quella del ſiroppo di zuccaro de' Diſtillatori, e d'una meſcolanza di china, e di bile corrotta, che fermenta vivamente, e che addolciſce il fiele putrido. I ſucceſſi furono eguali in ciaſcuno di queſti eſempj: lo ſpirito di ſale ammoniaco fece una viva efferveſcenza dopo aver ricevuta l'aria dalle ſoſtanze, che fermentarono.

Queſto ci fa vedere che l'aria che ſi ſviluppa per la fermentazione, benchè riprenda la ſua elaſticità poſta in libertà, tuttavia è capace di ritornare iſtantaneamente allo ſtato fiſſo, purchè rincontri qualche ſoſtanza avida d'aria, e che abbia la proprietà di riceverla.

Sarò ſtato troppo ſollecito ne' miei proceſſi, ſe il Lettore non è a portata dell' ingegnoſa memoria, che il Dott. *Black* ha pubblicata ſu la magneſia. Se l' ha veduta m' intenderà, ſe non è così, parrà che abbia uſato un linguaggio niente intelligibile.

E' notiſſimo che gli ſpiriti alcalini volatili quando ſono preparati colla calcina viva allorchè ſi fanno diſtillare (come ſono fatti la maggior parte per rendergli più piccanti) non fanno efferveſcenza quando ſi aggiunge un acido: e che niun ſale, ſotto forma concreta, non ſi alza giammai colla flemma, quando ſi operi in queſta maniera. Non ſi comprendeva però la cagione di queſte particolarità avanti che il Dott. *Black* pubblicaſſe le ſue eſperienze.

Queſto Autore ha dimoſtrato chiaramente, che le terre calcarie hanno grandiſſima affinità coll' aria fiſſa, e che molta ne contengono nel loro ſtato naturale; che dalla calcinazione ne vengono ſpogliate, e

che

che per queſta privazione acquiſtano una forte cauſticità, e divengono ſolubili nell'acqua; che dall'altra parte queſta cauſticità è diſtrutta, e che la calcina ritorna dolce, e inſolubile nell'acqua, ridonandogli l'aria fiſſa.

Quindi è che la calcina viva, quando è aggiunta al ſale ammoniaco per fare lo ſpirito volatile, ritiene non ſolamente l'acido, ma ancora l'aria fiſſa del ſal crudo, e non laſcia uſcire che l'alcali volatile colla flemma nella diſtillazione. Queſto ſpirito ottenuto in queſta maniera, non contenendo aria fiſſa nella ſua compoſizione non fa effervescenza cogli acidi; poichè l'effervescenza dipende dall' aria fiſſa, che ſi ſviluppa dalla meſcolanza, e che riprende la ſua elaſticità mediante le parti acide, e alcaline, che affrettanſi ad unire. Le parti ſaline ancora dello ſpirito volatile non ſi poſſono inſieme unire, e formare i criſtalli, perchè nei ſali l'aria fiſſa è il vincolo d'unione.

„ *Neuman* crede che „ forſe la cal-

„ calcina viva aſſorbiſca, e ritenga
„ la materia terreſtre, che è la ba-
„ ſe del ſal volatile, dalla quale
„ dipende la ſua forma ſolida, e
„ la ſua effervefcenza cogli acidi.

„ Racconta che avendo dello ſpi-
„ rito di ſale ammoniaco di 10. anni
„ fatto colla calcina viva, aveva
„ perduta tutta la ſua volatilità, e
„ ſottigliezza, e che in queſto ſta-
„ to faceva grandiſſima efferve-
„ ſcenza „.

E' inutile aſpettare tanto tempo per ottenere queſti cangiamenti dalla natura nell' alcali volatile cauſtico, perchè ſi può procurare in 10. minuti facendo paſſare l'aria di qualche altra ſoſtanza nello ſpirito non effervefcente, come ſi può rimaner convinti dall'eſperienza ſeguente, ch'è concludente, e ingegnoſiſſima. Queſta fu inventata dal Dott. *Black*, che comunicò all'ingegnoſiſſimo amico Dott. *Hutcheſon* Lettor di chimica nell'Univerſità di *Dublino*.

Meſſe una piccola quantità (Tav. VII. Fig. II.) di ſpirito volatile fat-

to

to colla calcina viva nella piccola boccia A., ed al ſuo collo vi fiſsó internamente una delle eſtremità del tubo curvo di vetro B. in maniera che l' aria non poteſſe ſcappare; inſerì, e lutò nella medeſima maniera l' altra eſtremità all' imboccatura d' una boccia più grande C., nella quale vi aveva meſſo antecedentemente del ſale alcali. Queſta ſeconda boccia deve avere un foro verſo la ſua parte ſuperiore, come per eſempio ſarebbe D, acciò per queſta apertura col mezzo di un piccolo imbuto ſi poſſa verſarvi gradatamente un acido.

Eſſendo così tutto diſpoſto, ſi verſa dello ſpirito di vetriolo, o di qualunque altro acido per farvi naſcere l' effervеſcenza: mentre queſta continuerà, il piccolo foro D. dev' eſſere in quel tempo turato per coſtringere l' aria meſſa in libertà ad entrare nella boccia A. Un' oncia di ſal alcali impiegato in queſta maniera ſervirà a ſaturare una ſimile quantità di ſale alcali cauſtico d' aria per fargli fare una

viva efferveſcenza, quando le boccie ſaranno ſeparate, e che ſi verſerà un acido in quella che conteneva per l'avanti uno ſpirito non efferveſcente.

X. *Eſperienza*.

LA maggior parte dell'eſperienze antecedenti hanno fatto vedere chiariſſimamente la virtù fermentativa della ſaliva; ne ho voluto fare ancora una prova, e parragonarla colla bile relativamente a queſta qualità.

Feci pertanto due meſcolanze; la prima fu d'un'oncia e mezzo di pane, e d'acqua che meſcolai inſieme, e dibatticai con mezz'oncia di ſaliva; la ſeconda fu di ſimil doſe di pane, e acqua con mezz'oncia di fiel di Bove.

La prima meſcolanza non diede da principio alcun ſegno di moto, ma in meno d'un'ora dopo riſcaldata, il moto fu vivo; la ſeconda fu più lenta, perchè il pane ſtette tre ore avanti d'innalzarſi alla ſuper-

perſicie, ma la fermentazione durò due volte più, e il moto vi fu più grande, che nella prima meſcolanza.

Da ciò ſi rileva che la bile ha come gli altri liquori animali, la virtù di eccitare la fermentazione quando è meſcolata colle ſoſtanze vegetabili.

XI. *Eſperienza*.

Due dramme di carne di bove perfettamente dolce furono miſchiate con un'oncia d'acqua, e meſſe in una boccia; la medeſima quantità di carne meſcolata con mezz'oncia di ſaliva, e altrettanto d'acqua fu meſſa in un'altra, ed ambedue abbandonate al calore dell' aria ordinaria, ch' era freſca per la ſtagione, che correva nei primi di Giugno, eſſendo il termometro a 60. gradi. In 36. ore il contenuto della prima boccia divenne putrido, quello della ſeconda dimorò 48. ore, ma l'uno e l'altro fermentarono, cioè ſuſcitarono un moto inteſtino; le parti ſolide s'innalzarono

ſono tutte ſu la superſicie; ſi formarono delle bolle d'aria ſucceſſivamente, e continuarono a ſepararſi per più ore avanti di percepire alcun putrido odore.

XII. *Eſperienza.*

MEſſi in una boccia una dramma di carne bovina perfettamente dolce, e la meſcolai con un' oncia d' acqua; meſſi in un' altra la medeſima meſcolanza, e vi gettai un pezzo di filo della lunghezza di 10. pollici, e ch' era ſtato inzuppato nel liquore putrido, che produce la carne corrotta.

Nello ſpazio di 24. ore il contenuto della ſeconda boccia dopo aver ſubito il moto inteſtino lo ritrovai putrido, e nella prima non potei conoſcere il minimo odor putrido, ſe non dopo 36. ore.

Replicai queſt' eſperienza colla bile, e trovai, che il contenuto della boccia, dove aveva meſſo il pezzo di filo imbevuto nel liquor putrido cominciò a render cattivo odore

re molto tempo innanzi dell' altro, ov' era la bile, e l' acqua.

Queſt' eſperienze confermano la 18. del Dott. *Pringle*, e dimoſtrano ad evidenza, che i corpi, che ſono in uno ſtato di fermentazione, ſono potenti fermenti per quelli che ſono dolci.

XIII. *Eſperienza*.

SI è veduto nella 6. ſperienza, che la china fermenta prontamente quando queſta è unita a qualche meſcolanza di materie animali, e vegetabili, e pare ch' ecciti la fermentazione. Dirò come operò eſſendo ſolamente meſcolata colla ſaliva.

Per queſto motivo meſcolai una dramma di china in polvere con mezz' oncia di ſaliva, e altrettanta acqua. Diede ſubito qualche ſegno di moto, ma toſto diſparve, e in capo a 12. ore trovai la meſcolanza perfettamente in ripoſo, benchè la teneſſi 6. ore ad un grado moderato di calore; è vero però che ne

ne rimaſe privo nelle ultime 12.; vi aggiunſi allora mezz' oncia di fiele di bove, ma non ſi eccitò alcun moto, ſe non ſcorſe 20. ore. Dipoi trovai che le parti ſolide ſi alzavano ſu la ſuperficie, e che le bolle d aria ſi conoſcevano nello ſvilupparſi. Si noti, che per tutto queſto tempo la boccia era fredda.

Vedendo incominciato il moto, poſi la meſcolanza ad un grado moderato di calore, e ſubito la fermentazione ſi fece viva, e durò 24. ore facendo ſortire una gran quantità d'aria, e poſcia ceſsò; lo che attribuiſco alla frequente agitazione della boccia, la quale, come ho fatto oſſervar di ſopra diminuì, ed abbreviò conſiderabilmente la durata di queſta ſpecie di fermentazione.

Perchè queſta droga prezioſiſſima fermenta, eſſendo ancora poco ſecondata dal calore, poſſiamo aſſerire che fermenterà con ſomma facilità nello ſtomaco, ch' è caldo; che ſarà ammollita, e diviſa dalla virtù diſſolvente dei fluidi digeſtivi,

vi, e ſi vedrà che vi è luogo di credere, che in gran parte la ſua virtù medicinale dipende dalla ſua qualità fermentativa.

XIV. *Eſperienza*.

PEr terminare queſto corſo di eſperienze credo, che non ſarà fuor di propoſito il far dei ſaggi ſu le differenti farine ordinarie, e di parragonare l' una coll' altra relativamente alle loro qualità fermentative; molto più che ci poſſiamo ſervire per determinare quelle, che ſi digeriſcono più facilmente.

Feci 4. meſcolanze, cioè di grano, d' orzo, di vena, e di riſo mondate innanzi dalle loro ſcorze, e bollite aſſai per fargle gonfiare, e le meſcolai colla quantità ordinaria d' acqua, e di carne: dipoi le poſi ſeparatamente nelle boccie, e ad un grado di calor moderato 12. ore dopo averle meſcolate.

Non ſaprei dire quale delle due o del riſo, o del orzo cominciaſſe la prima a fermentare, poichè

chè l'una e l' altra entrarono in viva fermentazione dopo eſſere ſtate un'ora al calore. La meſcolanza colla vena non cominciò a fermentare che 4. ore dopo in circa che fu riſcaldata, e quella del grano 3. o 4. ore più tardi dell'ultima. Fermentarono tutte viviſſimamente, e ſiccome furono ſpeſſo agitate, così paſſarono il loro primo grdo di fermentazione nello ſpazio di 48. ore in circa.

Da queſto ſi può inferire che l' orzo, e il riſo ſono un nutrimento leggiero, e di facile digeſtione: ne ſegue poſcia l'orzo; il grano è più grave di tutti, e più difficile a dirigerſi; ſi conoſce però che queſta proprietà del grano, lo rende più atto fra le farine a fare il pane, perchè moſtra contener delle parti da conſervare qualche grado di fermentazione quando l' ha ſubito, e mantenere molto della ſua ſoſtanza per ſubire in ſeguito la fermentazione alimentare allorchè ſi trova nello ſtomaco.

Reſtai pienamente ſoddisfatto della

la maniera, colla quale ſi fa la digeſtione nel corpo umano, eſſendo convinto, ch' ella non è che un vero proceſſo fermentativo. Imperocchè eſſendo tutte le ſoſtanze animali, e vegetabili provvedute d' una ſufficiente quantità d' acqua, e poſte a un conveniente grado di calore, fermentano naturalmente, e ſpontaneamente ſenza il ſoccorſo d' alcun fermento, che l' ecciti, come ſarebbe mai poſſibile che la medeſima ſorte di meſcolanze non fermentaſſe nei corpi, quando nel ingreſſo incontra un fluido, che non manca toſto di apportare la fermenmenazione, quando ancora la loro natura ne foſſe lontana, e che rincontra a miſura che ſi avanza nello ſtomaco, e nel duodeno altri fluidi, che poſſiedono la medeſima virtù in grado eguale, e forſe ſuperiore? Si può dunque immaginare che queſte ſoſtanze, quando ſaranno ben condizionate, ſubiranno i cangiamenti, che ſono loro naturali, e ne comincierà da prima una fermentazione, e durerà lunghiſſimo

mo tempo, quando elleno ſi ritroveranno in luogo ove hanno la libertà di agire ſenza eſſere diſordinate da un fermento più potente, cioè quando ſi ritroveranno nel tratto degli inteſtini tenui; ma ſubito che la valvula del cieco è aperta, e che la meſcolanza alimentare, ch'è ancora nel ſuo primo grado, rincontra la meſcolanza acida putrefattiva, che ſi trova negli inteſtini groſſi, allora è diſtrutta la ſua dolcezza, e paſſa al ſecondo, o terzo grado. Acquiſta perciò un grado di acrimonia, e di corruzione, ch'è allora tanto neceſſario quanto era la dolcezza nelle prime ſtrade.

XV. *Eſperienza*.

UNa dramma di ſal d'aſſenzio la meſſi in uno dei vetri cilindrici ſopra rammentati, che ſervivano a coprire le boccie, e vi verſai ſu queſto ſale quaſi un'oncia di ſugo di cedro; il vaſo lo tenni turato per tutto il tempo dell'ebullizione, a fine di ritenere l'aria ſciolta dalla meſcolanza.

Quan-

Quando l'efferveſcenza fu terminata, poſi entro al vetro una paſſera viva, e non vi campò che un mezzo minuto.

Quindi ſi rileva, che l'aria ſcacciata dai corpi coll'efferveſcenza, e quella ancora, ch'è meſſa in libertà nel primo grado di fermentazione, e quella che forma il *Gas ſylveſtre* ha la proprietà di ſoffogare gli animali.

Si ordina però ſpeſſo il ſal d'aſſenzio, e il ſugo di cedro in queſto ſtato d'ebullizione, e credo che non ſi trovi eſempio, nel quale abbia cagionato la morte, malgrado tutto ciò che ſi è veduto rapporto alla paſſera rimaſta ſoffogata dal vapore, che ſi era ſprigionato da una tal meſcolanza. L'azione di queſt'aria ſviluppata, o fattizia è molto differente quando è applicata direttamente ai Polmoni di quando è riſtretta negli inteſtini d'un animale vivente.

La credenza, che i Fiſiologiſti attribuiſcono a queſta qualità mortifera del *Gas ſubtile*, e l'imbarazzo nel

nel qual ſi trovano di ſapere da che dependa la gran quantità d'aria, che deve neceſſariamente ſvilupparſi, ſupponendo che gli alimenti fermentino, ſono loro di grand' oſtacoli per aſtenerſi dall' abbracciare la dottrina della fermentazione alimentare.

Non vi è nulla da temere in quanto alla prima objezione; riſpetto alla ſeconda, l' eſperienze già fatte, e principalmente quelle de' numeri 8. 9. e 10. moſtrano evidentemente, che l' aria che ſi ſviluppa tanto dalla meſcolanza fermentante, che dall' efferveſcente, benchè ritorni iſtantaneamente elaſtica, è tuttavia d' una natura sì ſorprendente, ch' è capace di ritornare allo ſtato fiſſo, e non elaſtico, come ritrova qualche corpo aſſorbente, che ha la proprietà di riceverla.

Se ſi fa attenzione, che queſt' aria ſcacciata dagli alimenti in tutta l' eſtenſione del canale alimentare, ſi può ſpandere, e dilatare, ſi vedrà che non può giammai ca-

cagionare incomodo, o qualche materia acrimonioſa, o qualche altro ſtimolo, benchè più lontano [come nei mali itterici, iſterici, e nefritici] in qualche luogo del tubo inteſtinale, e non vi può impedire l'eſpanſione libera, ed eguale del vapore elaſtico.

Al contrario il grado ordinario naturale, e moderato di diſtenſione è della più grande importanza per l'economia animale, poichè irritando le membrane, ſollecita, e vi ſoſtiene il moto periſtaltico, e diſpone i vaſi lattei, e ancora gli altri più ſottili ad aſſorbire abbondantemente: ciò non ſi eſeguirebbe beniſſimo [cioè il moto, e l'aſſorbimento] ſe le parti di queſto canale foſſero poſte l'une ſopra le altre.

L'aria poi che rimane ſenza eſſere aſſorbita [poichè abbiamo veduto che le meſcolanze fermentanti riprendono dopo un certo tempo quella che paſsò in principio allo ſtato elaſtico] entrando nella compoſizione del chilo, irrita i vaſi de-

deſtinati a portar queſto liquore, ſollecita le loro oſcillazioni, e gli mette in iſtato di verſare in pochiſſimo tempo il loro depoſito nella maſſa generale del ſangue.

Il moto interiore è ivi comunicato da queſto principio attivo dell'aria elaſtica, riſcontrando ad ogni iſtante nuove forze che riducono la quantità neceſſaria ad uno ſtato non elaſtico, e laſciano il rimanente in poſſeſſo della ſua elaſticità: queſto è neceſſario per mantenere il moto interno, e per ſervire di contrappoſto alla preſſione dell'atmosfera.

So che queſt'aſſerzione concernente l'aria elaſtica dei liquori animali è direttamente contraria alla dottrina di *Boerhaave*, che condanna in termini preciſi la teoria del *Borelli* relativamente a queſto ſoggetto.

Queſto grand'uomo ha inſegnato che l'aria, che ſi trova nei corpi d'ogni ſpecie, e particolarmente nei fluidi degli animali, evvi in uno ſtato incapace affatto d'agire, come

me aria; ed ha creduto che foſſe diviſa in parti piccoliſſime, e *ſolitarie*, e che quelle che rimanevano in queſto ſtato di diviſione, non potevano eſercitare alcuna delle proprietà dell' aria; ma che quando due di queſte particole venivano ad urtarſi, acquiſtavano allora una forza repulſiva, e divenivano elaſtiche; e che quando queſt' ultime due erano congiunte con una terza, una quarta, e così di mano in mano, prendevano allora la forma di varie bolle d' aria.

E ſiccome queſte particelle ſono ritenute nel loro ſtato ſolitario dal peſo, e dalla compreſſione della materia circondante, o dalla preſſione dell' atmosfera, e che non ſi ſciolgono giammai, ſe non quando la teſſitura dei corpi è diſtrutta dal fuoco, dall' efferveſcenza, dalla fermentazione, o putrefazione, o nel ſoſtenere il peſo dell' atmoſfera, così ha preteſo che l' aria dei fluidi animali non deve eſſere riguardata come aria, e che non ſi deve più aſpettare di vederla eſercitare alcu-

na delle ſue proprietà ordinarie; e che nel corſo della vita non ſuccedono dei cangiamenti ſimili a quelli, dei quali ſi è parlato di ſopra.

Ma l'*Hoffman*, e il Dott. *Hales* ſono aſſai preciſi nella controverſia di queſto diſcorſo, ed alcune eſperienze di queſt' ultimo l'autorizzano pienamente. Il ſuo ſentimento ſi è, che vi ſia ne' vegetabili una quantità conſiderabile d'aria, che ſi ſviluppa, e ch'è in uno ſtato attiviſſimo, e che queſt'aria è elaſtica, che dà il vigore ai ſughi tanto degli animali, che de' vegetabili mentre continua ad eſſere in queſto ſtato d'attività.

Sembra veramente che vi ſia neceſſità aſſoluta d'ammettere nei fluidi animali, e vegetabili l'eſiſtenza dell'aria elaſtica repulſiva: ſenza la quale pare impoſſibile comprendere come il moto inteſtino poſſa eſſer trattenuto, o come i canali poſſano conſervarſi in uno ſtato di permanenza; perchè ſiccome queſti ultimi ſono più o meno fleſſibili, più o meno ſoggetti alla preſſione dell'

at-

atmoſfera, ch'è in un corſo perpetuo di variazione, così ſe non vi foſſe una certa quantità di materia elaſtica meſcolata con i loro fluidi per ſervire come di contrappoſto all' aria eſterna, ne avverrebbe il totale impedimento della loro circolazione; o ſe queſt'aria interna foſſe in iſtato invariabile relativamente alla ſua elaſticità, e non doveſſe sempre ſeguire l'ordine medeſimo dell' eſterna, le pareti dei canali ſpeſſo creperebbero, molto più che i cangiamenti che accadono nelle variazioni ordinarie dell' atmosfera nell' eſtenſione di 3. pollici di barometro, cagionerebbero un' alterazione sì forte colla preſſione, che alcuni corpi viventi non la ſoſterrebbero.

Da ciò ſi comprende perchè l'atmosfera è tanto leggiera nelle ſommità delle montagne al maggior ſegno alte, che appena può ſoſtenere una colonna di mercurio di 16. pollici, e perchè è tanto peſante al fondo delle mine profonde, e che regge una colonna di mercurio di 30. pollici; e dall' altra parte ſappia-

piamo, che un uomo può ſalire ſu l'una, e diſcendere nell'altra ſenza alcun incomodo, eſſendo certo che l'elaſticità dell'aria de' ſuoi fluidi diminuiſce, e creſce a proporzione che il peſo che la circonda diminuiſce, o creſce, eſſendo l'elaſticità dell'aria ſempre uguale alla ſua denſità.

Se non vi foſſe un tale equilibrio, nell'uno e nell'altro caſo i vaſi creperebbero; nel primo per la forza eſpanſiva dell'aria, che contengono, e nel ſecondo dal peſo immenſo dell'atmosfera che gli preme. Calcolata la differenza del peſo dell'aria, che preme il corpo d'un uomo in una delle miniere di carbone di *Nevvſtacle*, e di quella che preme ſu il medeſimo uomo nella ſommità delle montagne dell'*Andes*, ella è quaſi il doppio.

Diverſi Fiſiologiſti ſi ſono immaginati, che i fluidi degli animali ſi vuotino d'aria col mezzo dei polmoni. Ma le objezioni contro queſta opinione ſono tali da non ſciorſi

sì

sì di leggieri. Biſogna dunqne che la ricevano per mezzo de' canali del chilo, e queſta non in piccola quantità; perchè ſiccome l'aria dei fluidi animali dev'eſſer continuamente rinnovata, così le antiche particelle, che ſi ſcacciano in ogni iſtante devono eſſere reintegrate con delle nuove.

Pare che l'aria ſi parta dai noſtri corpi per la ſtrada delle orine, ma ſopra ogni altra per quella della traſpirazione.

Si può dimoſtrare che l'orina contiene molt'aria, ma non ſo che vi ſia eſperienza che dimoſtri, che la materia della traſpirazione ne contenga. Credo però che ſi poſſa aſſicurare, che queſto fluido, che è il più leggiero fra i fluidi animali, ſia il principal veicolo dell' aria ſterile, e ſuperflua.

Vi ſono diverſi mezzi per provare l'eſiſtenza dell'aria in ciaſcuna parte del corpo animale.

Il Dott. *Hales* ha trovato „ ch'un „ pollice cubico di ſangue di por„ co diſtillato fino alla ſiccità pro-

 „ duſſe

„ duſſe 33. pollici cubici d' aria, che
„ ſortì quando i vapori bianchi fu-
„ rono alzati. *Sper.* 49.

„ Che meno d' un pollice cubi-
„ co di ſevo intieramente diſtillato
„ nel recipiente produſſe 18. pol-
„ lici cubici d' aria. *Sper.* 50.

„ Che mezzo pollice dell' eſtre-
„ mità d' un corno di daino die-
„ de nella diſtillazione 117. pollici
„ cubici d' aria, che venne dopo l'
„ elevazione dei vapori bianchi.
„ *Sper.* 51.

„ Si vede adunque che la coe-
„ ſione delle ſoſtanze animali non
„ ſi diſtrugge, ed ancora quella
„ del ſangue ſenza una violenza
„ conſiderabile di fuoco, benchè
„ arrivi alcune volte queſta diſſo-
„ luzione a cagionare nel noſtro
„ ſangue un grado funeſto di fer-
„ mentazione più ſottilmente diſſol-
„ vente.

„ Sei pollici cubici di ſangue di
„ pecora eſſendo poſti in un ma-
„ traccio con alquanto di acqua
„ per fargli meglio fermentare,
„ diedero 14. pollici cubici d' aria.
„ *Sper.* 80.

Fin

Finquì il Dott. *Hales*, ma vorrei ſapere, ſe l' aria fiſſa paſſi da una ſoſtanza animale, che ſi putreſa nell' alcali volatile cauſtico, e lo renda dolce, ed efferveſcente.

XVI. *Eſperienza*.

PEr far queſta prova preſi la boccia A. [Tav. VII. Fig. III.] che conteneva due once, e la empij di carne freſca fatta in piccoli pezzi, e vi verſai tant' acqua da riempirne gli interſtizj. Un' eſtremità del tubo di vetro B l' adattai al collo, e lo lutai perfettamente: l' altra eſtremità poi la fiſſai ad una piccola boccia C, ove vi aveva meſſo quaſi una dramma di ſpirito di ſale ammoniaco fatto colla calcina viva.

Avendo unite inſieme in tal forma queſte boccie, le ſoſpeſi, e le tenni eſpoſte al calore dell' aria ordinaria. In quattro giorni il vapore elaſtico della boccia maggiore ſi era dilatato a ſegno, che il liquore ſi era alzato alcuni pollici ſu

il tubo, ma avendolo alquanto agitato, ſi abbaſsò, e fui in ſeguito coſtretto a praticare queſta agitazione per impedire che il liquore putrido ſi inſinuaſſe nella boccia minore.

Dopo eſſere ſtato in queſto ſtato per 15. giorni, e che viddi la carne notabilmente putrida, tolſi la piccola boccia, ov' era l'alcali volatile, vi verſai lo ſpirito di vetriolo, e accadde una viva efferveſcenza. Rimane pertanto dimoſtrato che la putrefazione dipende da una materia volatile, che ſi ſviluppa continuamente dalla ſoſtanza, che imputridiſce, e che il principio fugace è l'aria, la quale nel diſcomporſi paſſa dallo ſtato fiſſo, e non elaſtico all' altro volatile, ed elaſtico, la quale incontrando un corpo atto a riceverla riprende il ſuo priſtino ſtato di fiſſità.

Che la comunicazione dell' aria eſterna ſia aſſolutamente neceſſaria per ſprigionarſi l'aria fiſſa ne ſono affatto convinto: la dottrina ordinaria della putrefazione, che univer-

verſalmente s' inſegna, e generalmente ſi adotta ſi è, che i corpi imputridiſcono per l'acceſſo dell'aria eſterna, la quale vi ha la comunicazione: poche perſone penſano, che la putrefazione dipenda dalla perdita di qualche principio, e pure pare che queſta ſia l'unica, e vera cagione; perchè ſi farà vedere in ſeguito, che il mezzo di preſervare i corpi dalla putrefazione, e dalla loro rovina dipende da tutto ciò che può impedire la fuga dell'aria fiſſa. Imperciocchè ſiccome queſto principio lega, ed uniſce le parti coſtitutive de' corpi, così la corruzione, o putrefazione, che naſce dalla diſſoluzione, e diſſociazione di queſte parti, non vi avrà luogo fino a che vi eſiſte queſto vincolo.

Per determinare qualche coſa, ſe ſia poſſibile, ſu queſto ſoggetto, feci la ſeguente eſperienza.

XVII. *Eſperienza*.

AL principio di Giugno, eſſendo il termometro a 60. gradi in circa, preſi tre piccoli pezzi di carne freſca di quaſi un' oncia, e il primo lo meſſi in una tazza di Thè, e vi verſai del ſevo fuſo per coprirlo intieramente: il ſecondo lo poſi ſotto una coppetta, ch' era ſituata ſopra un pezzo di pelle molle ſteſa nella fodera d' un libro, e per mezzo della piccola tromba pneumatica della coppetta eſtraſſi quant' aria mi fu poſſibile, il terzo l' eſpoſi all' aria aperta in una camera.

Al fine di 60. ore, il pezzo eſpoſto all' aria aperta lo trovai ſenſibilmente putrido, benchè in parte ſeccato. Mi portai ad eſaminar quello ch' era nel vuoto, e oſſervando a traverſo del vetro mi accorſi, dai fenomeni che preſentava, che era putridiſſimo, e pieno di muffa, e nel levar la coppetta, che trovai ſtaccata dalla pelle, ſu la quale era ſitua-

ſituata, l'odore confermò queſto fenomeno, eſſendo il fetore putrido aſſai più cattivo, e acuto di quello, ch'era rimaſto all'aria aperta.

Il primo pezzo di carne coperto di ſevo lo trovai perfettamente dolce.

XVIII. *Eſperienza.*

RIſolſi ripetere queſto eſperimento con maggior cura, ed attenzione, che non aveva fatto. Proccurai per queſt'effetto una buoniſſima macchina pneumatica, e preſi quattro pezzetti di carne di bove freſca: il primo che peſato eſattamente era 458. grani, lo meſſi a 8. ore della ſera (eſſendo il termometro a 70. gradi) ſotto un piccolo recipiente, da dove eſtraſſi la maggior quantità dell'aria poſſibile: il ſecondo peſava grani 431. lo poſi ſotto un vetro rivoltato della medeſima capacità del recipiente, e collocato ſu d'un pezzo di pelle molle ſteſa ſul fondo d'una caſſetta di porcellana: il terzo ch'era in circa

ca del medeſimo peſo degli altri due lo poſi in una tazza, e lo ricoprij eſattamente col ſevo fuſo; il quarto lo ſoſpeſi eſpoſto all' aria libera al Nord della caſa.

Dopo 24. ore cavai il pezzo, ch'era nel vuoto, aveva queſto manifeſtamente l'odore cattivo, e putrido, e avendolo peſato trovai che aveva perduto da 7. in 8. grani del ſuo peſo.

Il ſecondo poſto ſotto il coperchio, ſi manteneva dolciſſimo, e la ſua diminuzione di peſo fu di 2. grani e mezzo.

Il terzo ſtato all' aria aperta era quaſi ſecco, e perfettameute dolce.

Non eſaminai quello coperto di ſevo fuſo, avendo determinato di laſciarlo ſtare qualche ora di più in quella maniera.

Rimeſſi il primo pezzo ſotto il recipiente, e ne eſtraſſi l'aria, e ve lo laſciai fino alla mattina ſeguente che l'eſaminai di nuovo. Lo trovai intieramente putrido, e che gli mancava 15. grani del ſuo peſo.

Aveva il ſecondo ancora acquiſtato

ſtato l'odor putrido dopo un ſimil tempo, ed aveva perduti ſoli 5. grani del ſuo peſo: di maniera che il pezzo ſtato nel vuoto aveva perduto più d'un trenteſimo, mentre non mancava all' altro che un ottanteſimo ſeſto del ſuo peſo.

Queſta perdita la riguardai proveniente ſopra d'ogni altra coſa da quella della loro aria; perchè l'uno e l'altro di queſti pezzi parevano molto dolci, ed umidi al tatto, come lo erano avanti: e ſiccome erano ſtati poſti ambedue ſu di una pelle molle, la quale non è molto atta ad aſſorbire i vapori aquoſi così non penſai che ſe ne foſſe eſalata molta nè dell'una, nè dell'altra. La differenza della loro perdita deve eſſere provenuta intieramente da quella della loro aria, perchè le circoſtanze de' due pezzi eſſendo eſattamente ſimili relativamente alla perdita delle loro parti aquoſe; l'uno e l'altro erano ſtati riſerrati in vaſi della medeſima grandezza, ed ambedue eſcluſi dalla comunicazione dell'aria eſterna.

Il pezzo ch' era ſtato eſpoſto all' aria libera ſi fece in 36. ore perfettamente duro e ſecco, ed era dolce, e ſi mantenne in queſto ſtato, eſſendo allora incapace di putrefarſi, eſſendoſi le ſue parti aquoſe ſvaporate prontamente, perchè, come ſi è altrove oſſervato, ſenza la quantità neceſſaria d' acqua non può averſi fermentazione, e in conſeguenza putrefazione. Imperocchè contribuendo l' acqua la fluidità ai corpi, permette agli altri principj di cangiar luogo, e di eſercitare le loro diverſe forze particolari attraenti; il che in veruna maniera potrebbero fare in uno ſtato di troppa gran ſiccità.

Si comprende pertanto la vera ragione, perchè un atmosfera umida aumenti la putrefazione; perchè, indipendentemente dai miaſmi putrefattivi, ch' ella alcune volte contiene, e che agiſcono ſu i corpi come fermenti, la fuga dell' aria fiſſa è favorita dalla poca preſſione, e tutta l' acqua della ſoſtanza rimane putreſcente. Succede ancora in certi caſi,

ſi, che ſi accreſce la quantità delle parti acquoſe, le quali ſono d'ajuto alla fluidità, o alla mollezza dei corpi, che vi ſono eſpoſti.

Dopo aver laſciato il pezzo ch'era coperto col ſevo fuſo per tre giorni intieri, e una notte ſenza toccarlo, lo ſcoperſi, e trovai la carne in buono ſtato, molle, e dolce: ma ſi putrefece intieramente nello ſpazio di 8. in 10. ore dopo che fu ſcoperta, e che l'aria fiſſa trovò il mezzo di volar via.

XIX. *Eſperienza.*

REplicai ancora queſta eſperienza con 2. pezzi di carne freſca. Il primo lo riposi ſotto il recipiente della macchina pneumatica, e n'eſtraſſi l'aria, ed era 573. grani. Il ſecondo lo coperſi col vetro rivoltato, e peſava 354. grani.

Avendogli laſciati ſtare 24. ore trovai l'uno, e l'altro corrotto: il tempo era allora umido e caldo. Gli peſai, e trovai la proporzione del loro peſo come quella dell'eſperien-

rienza antecedente; perchè il num. 1. perdè più di 5. grani, e 2. il ſecondo.

XX. *Eſperienza*.

PReſi 2. uova freſche nate il medeſimo giorno, e uno lo meſſi ſotto il recipiente, e ve lo laſciai per 8. giorni. Eſtraeva l'aria dal recipiente una volta il giorno, per proccurargli il mezzo di putrefarſi. L'altro uovo lo laſciai all'aria aperta. Al fine della ſettimana gli ruppi ambedue, e trovai che quello ſtato ſotto il recipiente, benchè non ſi poteſſe dire veramente corrotto, aveva tuttavia acquiſtato del cattivo odore, e il tuorlo non pareva molto ſolido cioè tanto quanto quello ch'era ſtato all'aria libera.

Per fortuna gli uovi rotti non eſſendo ſtati gettati, trovai la mattina ſeguente che quello ſtato ſotto il recipiente era intieramente putrido e puzzolente, mentre l'altro ſi manteneva perfettamente dolce.

Ognuno ſa che gli uovi coperti di ſevo fuſo, o di qualche altra materia untuoſa, ſi conſervono buoni, e freſchi per più meſi.

XXI. *Eſperienza.*

NEll' apparecchio d' una macchina pneumatica vi ſono ordinariamente due emisferi di metallo per ſerrarſi ſtrettamente, quando l' aria è eſtratta dalle loro cavità, reſtando ſtrettamente uniti dalla ſemplice preſſione dell' aria.

Mi venne ſubito nell' idea, che ſarebbe ſtato meglio rinſerrare in queſto globo cupo i pezzi di carne, dei quali mi ſerviva nell' eſperienze, perchè avrebbe allontanato l' aria eſterna con maggior ſucceſſo del mezzo ſervitomi antecedentemente.

Dopo aver fatta queſta rifleſſione poſi in queſta sfera un pezzo di carne dolce, e freſca, e ne poſi un altro della medeſima groſſezza ſotto un vetro, e laſciai l' uno e l' altro in queſto ſito per 48. ore.

Nell' e-

Nell' eſame, il pezzo rinſerrato nel globo lo trovai dolce, e l'altro putrido.

Queſto vuoto qui eſſendo ſtato più eſatto di quello fatto nel recipiente di vetro [perchè ordinariamente ſi allenta dopo 12. o 14. ore] trovai che l'aſſerzione „ che „ i corpi non ſi corrompono tanto „ preſto, allorchè non ſono eſpoſti „ all' aria eſterna „ può eſſere tuttavia vera, malgrado quel che ſi è veduto nei 4. eſperimenti antecedenti: queſto quì niente di meno prova di una maniera incontraſtabile, che nel diſcoſtare la preſſione dell' atmosfera fino ad un certo punto, ſi facilita lo ſprigionamento dell' aria fiſſa dai corpi, benchè forſe nel torre tutta la comunicazione dell' aria eſterna col corpo putreſcente, ſi poſſa rendere più difficile la fuga di queſto legame.

Il Dott. *Pringle* avendo oſſervato che i teſtacei, e le terre aſſorbenti, accaleravano la putrefazione, ho creduto, che queſte coſe mi

mi preſentaſſero l'occaſione di ripetere queſte eſperienze.

XXII. *Eſperienza*.

COminciai dalla creta, e dalla composizione terapeutica chiamata *pulvis è chelis cancrorum compoſitus*, della quale ecco la ricetta. Prendi una libbra delle eſtremità delle gambe di granchi preparati: di perle orientali, e di corallo roſſo preparato, di ciaſcuno 3. oncie e meſcolagli. Preſi 2. boccie, e in ciaſcuna vi poſi un piccol pezzo di carne freſca di bove con mezza dramma di queſte polveri, e un' oncia d' acqua. La terza boccia conteneva un pezzo della medeſima carne freſca di bove, e d' acqua, e ſervì di parragone.

Dopo 36. ore il contenuto delle due boccie, ov' era la polvere aſſorbente rendeva un putrido odore, e tre ore dopo il ſimile avvenne a quello della terza boccia.

Eſpe-

XXIII. *Eſperienza*.

UNa ſimil doſe di creta, e di polvere di gambe di granchi compoſta meſſi in 2. boccie con un' oncia d'acqua, e una mezza di fiele freſco di bove per ciaſcuna. Nella terza non vi era che dell' acqua, e del fiele per ſervir di parragone. In 36. ore il contenuto delle due prime due boccie ſi fece putrido, e 6. ore di più ſtette a imputridire quello della terza.

XXIV. *Eſperienza*.

MEſſi un piccol pezzo di carne freſca in una boccia con mezza dramma di terra di allume, e un oncia d'acqua: mezza dramma di magneſia bianca meſcolata con un' oncia d'acqua, e un piccolo pezzo della medeſima carne ſervì per l'altra boccia, ed un altro pezzo di carne lo meſſi in una tazza con dell' acqua per ſervir di parragone.

Quando feci queſte meſcolanze erano 3. ore dopo mezzo giorno: dopo 30. ore ſi mantenevano dolci; ma la mattina ſeguente la carne ch' era colla magneſia, e quella della tazza che ſerviva di guida ſi trovarono putride, e più quella colla magneſia dell' altra coll' acqua ſemplice.

La terra d' allume conſervò il pezzo di carne 12. ore di più, e lo reſe altrettanto duro; veriſimilmente perchè vi rimaneva ancora qualche poco d' acido in queſta terra, il quale gli compartiva una leggiera virtù antiſettica.

Il Dott. *Pringle* ſoſpetta che queſti aſſorbenti agiſcano col diſtruggere l' acido naſcoſto.

Suppongo che queſt' acido naſcoſto entro la compoſizione de' corpi animati ſi debba riguardare come uno de' principali ingredienti del vincolo, che tiene inſieme unite le parti coſtituenti le fibre; perchè la creta, ed i teſtacei agiſcono come diſſolventi, eſſendo proprio degli aſſorbenti.

Que-

Queſto principio naſcoſto non è sì facile a dimoſtrarſi, come dice il Dott. *Pringle* „ E' difficile o quaſi „ impoſſibile ridurlo ſotto una ſem„ plice forma „.

Evvi però un altro principio nei corpi animati, ſu l'eſiſtenza del quale non vi può cadere alcun dubbio: queſto principio è l'aria fiſſa, ed è il principale ingrediente del vincolo, che inſieme uniſce le parti coſtituenti le fibre.

Le terre calcarie hanno una grandiſſima affinità con queſt' aria fiſſa; e benchè nello ſtato naturale abondino aſſai di queſto principio, con tutto ciò per le qualità che hanno, pare che accelerino la putrefazione, che non ſiano a ſazietà ripiene d' aria fiſſa, che eſſe non ſiano ancora capaci d'attrarne da una ſoſtanza animale, e di eccitarvi il moto inteſtino; perchè l'uſcita d'una porzione d'aria fiſſa par che ſia ſufficente per mettere in azione il rimanente di queſt' elemento, e far naſcere con queſto mezzo il moto inteſtino; perchè quan-

quando l'aria fiſſa ſi ſcaccia ſpontaneamente da qualche ſoſtanza, riprende ſempre la ſua elaſticità, o la ſua forza repulſiva ſubito poſta in libertà; e queſta forza repulſiva è quella, che pone gli altri principj in moto.

Ma quando tutta l'aria fiſſa d'un corpo non è ſtata ritirata da qualche ſoſtanza che ha con lui un'affinità più forte come la calcina viva, allora l'aria fiſſa mentre ſi attrae, e ſi aſſorbiſce non riacquiſta gradatamente la ſua elaſticità, ma paſſa da un corpo all'altro in uno ſtato non elaſtico, e di quì ne ſegue la diſſoluzione, e non la putrefazione de' corpi, dai quali ne è ſtata attratta l'aria fiſſa.

XXV. *Eſperienza*.

MEſſi mezza dramma di calcina viva in un'oncia d'acqua, e v' infuſi un piccolo pezzo di carne freſca. Queſta meſcolanza impedì la putrefazione, ma in 8. giorni in circa cagionò la diſſoluzione intiera

della

della carne, e non mi accorſi del minimo odor cattivo, benchè la conſervaſſi 3. ſettimane.

I cadaveri adunque divengono putridi per la perdita della loro aria fiſſa; la ſeparazione di una troppa quantità di queſt'aria non ſarà eſſa la cagione immediata della putrefazione ne' corpi viventi?

Per vedere ſu qual fondamento queſta congettura può eſſere ſtabilita, facciamo oſſervazione ai fenomeni; che accompagnano la putrefazione de' liquori animali.

Il Dott. *Pringle* ha oſſervato „ „ che il ſiero, e il coagulo del ſan„ gue umano danno dell'aria dopo „ avergli laſciati per qualche tem„ po al fuoco di lucerna, avanti „ che ſi ſia fatto ſentire qualche „ cattivo odore di putrefazione „.

„ Io ho veduto, dice il Dottore „ *Huxam*, tutti i corpi enfiati pro„ digioſamente fino alle eſtremità „ delle dita delle mani, e de' piedi „ accompagnati con un livido ca„ daveroſo, benchè quaſi intiera„ mente freddi, e di un puzzo in-

„ ſop-

„ ſopportabile prima ancora che il
„ malato foſſe realmente morto. Il
„ ſangue uſciva nel medeſimo tem-
„ po dalle dita de' piedi, dal naſo,
„ dalla bocca, e dagli inteſtini. Il
„ polſo debole, e piccolo, e fre-
„ quentiſſimo dopo il principio.
„ Non divien queſto dall'aria, pro-
„ dotta dal moto inteſtino, dal ca-
„ lore, e dalla putrefazione, i quali
„ cagionano dell'aria? E l'enfiſe-
„ ma che ſi oſſerva in certi ſfaceli
„ non depende dalla medeſima ca-
„ gione? „

Molti ſintomi di queſta ſpecie nello ſcorbuto, e nell'altre malattie eſtremamente putride, moſtrano evidentemente, che l'aria è in realtà ſeparata dal ſangue in queſti caſi terribili.

Eſaminiamo al preſente le cagioni conoſciute di queſto grado di putrefazione, che ſpeſſo avviene nel corpo vivente.

In primo luogo un lungo ſoggiorno d'un'aria troppo umida è capace di cagionare la diateſe putrefattiva.

Un' atmoſfera ripiena di vapori aquoſi impediſce la libera traſpirazione debilitando la forza dei ſolidi rilaſciati, impedendo di ſpingere verſo la ſuperficie de' corpi la quantità naturale, e ordinaria di queſta materia. A miſura, che queſta viene ſcacciata nell' arrivare all' uſcite che gli ſono proprie, trova un atmoſfera, ch' è già ripiena d' acqua, e per conſeguenza poco atta ad aſſorbire molto vapore della medeſima ſpecie. Si può dunque dire, che un corpo animale in tale diſpoſizione d' aria è come un drappo molle ſoſpeſo fuori all' umido.

Ma la materia della traſpirazione è compoſta di altri principj oltre l' acqua. Il ſuo ſapore fa conoſcere ch' eſſa contiene una gran parte di ſale, e ſi può aſſicurare, che vi entra nella ſua compoſizione della terra, e del flogiſtico, o della materia oleoſa, e particolarmente che v' entra molt' aria.

Le parti più leggiere, e più volatili di queſto fluido eſcrementizio, cioè la ſua parte aerea, può eſſer

eſſer trattenuta malgrado che la diſpoſizione umida dell' atmosfera non permetta alle parti aquoſe di eſalarſi. Per conſeguenza una gran parte di queſt'acqua, e degli altri tre principj, con i quali è unita vengono a rimanere in dietro, e ſono in uno ſtato di putrefazione, e poſſono divenire altrettanti fermenti nel rimanente della maſſa dei fluidi allorchè ſon privati dell' aria loro.

Se ſi fa attenzione ai metodi conoſciuti per conſervar la sanità, eſſendo il corpo eſpoſto ad una troppa grande umidità, l'ipoteſi ci verrà in apparenza ſicuriſſima, perchè l' eſperienza c'inſegna, che ſi rimediano facilmente queſte malattie. Primo tenendo ben coperto il corpo, e portando veſti le più proprie ad aſſorbir prontamente la parte aquoſa della materia della traſpirazione, che la atmosfera non puó aſſorbire. Secondo facendo uſo di alimenti capaci di ſomminiſtrare ai fluidi animali una maggior quantità d aria dell'

 ordi-

ordinario per compenſarne l' ecceſſiva perdita, come ſono i vegetabili freſchi, le frutta, il zuccaro, e gli aromati. Terzo mangiando con parſimonia della carne, che ſomministra poca aria, e aſtenendoſi dall' abuſo ſmoderato degli ſpiriti ardenti, e dei liquori fermentati, che ritardano la fermentazione alimentare, ed impediſcono, che l'aria non ſi ſprigioni liberamente dalle ſoſtanze, delle quali ſi è nutrito.

In ſecondo luogo ſe la circolazione dei fluidi è molto accreſciuta o dall' eſercizio troppo violente, o dalla febbre, e ſe queſto moto ſtraordinario continua, la putrefazione non può certamente tardar molto a venire.

E' coſa chiara, che l' effetto immediato di queſto moto ſtraordinario, e di queſta violente agitazione del ſangue deve eſſere la diſunione delle parti, che lo compongono, anzi la parte aerea ſarà la più pronta a ſvaporarſi, e ſarà trattenuta in gran quantità verſo

la ſuperficie de' corpi; ivi arrivata deve volar via, altrimenti non ſi ſa quali ſieno i ſucceſſi.

In terzo luogo il mercurio, e la maggior parte dei veleni diſtruggono la teſſitura dei fluidi.

Si può conſiderare l' azione del mercurio come quella che diſtrugge le particelle del ſangue col ſuo peſo ſtraordinario, o ſi può ſupporre, che le agiti in conſeguenza della virtù, che haJ di cangiare le leggi naturali ſtabilite fra le forze repulſive, ed attraenti delle differenti parti coſtitutive. Queſt' ultimo ſentimento ſpiega in miglior forma la maniera colla quale opera; perchè la quantità del mercurio quando è reſo attivo colla ſua aſſociazione ad alcuni corpi ſalini, che ſi trovi ſufficente per fondere il ſangue è così piccola in molti caſi, che l' azione meccanica proveniente dal ſuo peſo non può eſſere ſtimata eguale all' effetto. Non ſi ſa ſpiegare l' azione dei peſi, ai quali ſi devono rapportare i miaſmi contagioſi, che cagionano

le malattie putride con non altro principio, ſe non ricorrendo a una potenza della ſpecie, della quale ſi parla, cioè che la loro quantità è tanto piccola, che nel ſupporle compoſte di punte, o di ſpine le più acute, che ſia poſſibile d' immaginarſi, non poſſono mai cagionare queſti cangiamenti, nè diſtruggere la teſſitura dei fluidi della maniera, della quale lo dimoſtra l' eſperienza in pochiſſimo tempo, coll' introduzione di queſte materie attive, e ſottili nel ſangue.

In quarto luogo un tenor di vita conſiſtente intieramente in carne produce la diſſoluzione putrefattiva dei fluidi fuori dei climi freddiſſimi.

La carne degli animali contiene ſenza contradizione dell' olio, e del ſale d' una natura più piccante di quella che ſi trova nei vegetabili, che fanno parte de' noſtri alimenti; per conſeguenza una nutrizione compoſta di carne ſolamente, formerà ſempre un chilo pieno di queſti principj acri; ſomminiſtrerà in oltre

tre poca aria, come ſi può giudicare per la ſtruttura del canale alimentare degli animali carnivori, ch'è aſſai più corto. e men guarnito di rugoſità, e che non ſi può accomodare ai differenti gradi di diſtenſione, come lo ſtomaco, e gli inteſtini di quelli, che ſi nutriſcono di ſemplici vegetabili, o vivono d' una maniera miſta.

L' eſperienza farà vedere in ſeguito, che l' aria ha poſitivamente la virtù di correggere l' acrimonia putrida, quando ſia fatta.

Si può conſeguentemente preſumere con fondamento, che avrà ancor quella d' impedire che queſta ſi formi; mentre tutta la nutrizione, che non ſomminiſtra una porzione conveniente di queſto elemento, accelera ſempre la putrefazione, come lo provano beniſſimo molti eſempj nelle ſtorie dei mali, fra le quali non vi conto le putride le più micidiali, che abbiano avuta cagione dall' aver mangiato dei vegetabili guaſti incapaci di produrre la fermentazione, e perciò la

quantità neceſſaria di aria; perchè è quella che anima il chilo, e lo rende in iſtato di fare un buon ſangue.

Che ſe il difetto d'una giuſta proporzione di aria cagiona la diateſe putrefattiva, che farà mai la mancanza totale di queſto principio ſalutare? Non dobbiamo dunque rimaner ſorpreſi, ſe troviamo gli umori eceſſivamente putridi in queſti triſti eſempj di melanconia quando le perſone ſon morte di fame; perchè l'azione de' corpi ſcaccia la parte aquoſa, e ritiene la più leggiera oleoſa, e ſalina.

I Medici pratici credono darci un' idea giuſta dell' acrimonia putrefattiva, allorchè ci dicono, che conſiſte nello ſprigionamento di certe particelle ſpinoſe eſiſtenti naturalmente nei fluidi; (nello ſtato ſano ſono coperte di guaine, che l'impediſcono di nuocere) le quali particelle pungenti vengono a rompere i globuli, i quali paſſano per le loro punte, e ſi fanno taglienti, e angolari come le altre, delle quali

ſi è

ſi è parlato di ſopra, e che divengono allora capaci di ſtracciare, irritare, e diſtruggere tutto quel che rincontrano.

Il buono ſtato, e la corruzione de' liquori animali dipende ancora dalla meſcolanza chimica, dall' azione meccanica, benchè i Chimici abbiano creduta la putrefazione, e l'alcali eſſere la coſa medeſima, e che perciò devono guarire tutte le malattie putride col mezzo degli acidi, non eſſendo molto ajutato da queſta teoria il vero progreſſo delle cognizioni mediche.

Un gran pratico, ed ammirabile Scrittore che ha dati di gran lumi in queſta parte di guarire, vuole che il ſiero del ſangue putrido non dia al ſiroppo di viole il color verde; che queſto ſiero non faccia alcuna effervefcenza verſandovi ſopra lo ſpirito di vetriolo; che l' acqua, nella quale ſia ſtata infuſa per qualche tempo la carne corrotta, non induca alcuna mutazione nel ſiroppo, nè cangi il ſuo colore; e che l'alcalini tanto fiſſi, che

volatili ſi opponghino potentemente alla putrefazione, e non ſi può determinare a credere di dovere riguardare le ſoſtanze animali putride come alcaline.

Voglio porre ſotto gli occhi del Lettore diverſe eſperienze fatte per ſoddisfarmi ſu di queſto ſoggetto.

XXVI. *Eſperienza*.

POſi del ſangue umano in una boccia ben turata che laſciai ſtare per due meſi: al fine di queſto tempo lo trovai putridiſſimo: il ſiero, e la parte roſſa non ſi ſepararono diſtintamente, ma tutto ſi appaſsì egualmente fino alla conſiſtenza di ſiroppo, e preſe il colore d'un roſſo oſcuro, e piuttoſto neraſtro.

Verſai ſu una porzione di queſto ſangue putrido dello ſpirito di vetriolo, ch'eccitò una viva effervescenza, e lo cangiò in una ſoſtanza ſpungioſa, e coriacea.

Eſpe-

XXVII. *Eſperienza*.

Meſſi 6. oncie di queſto ſangue putrido in una piccola ſtorta con 2. cucchiarate d' acqua, e le diſtillai ad un mitiſſimo fuoco. Dopo avere eſtratta quaſi un' oncia e mezzo d' un liquore traſparente, levai il recipiente, e il liquore era una flemma, che aveva un fortiſſimo odore d' un puzzo particolare niente affatto ſimile a quello del ſangue, dal quale era ſtato eſtratto, ma piuttoſto ſi accoſtava a quello d' un peſce putrido.

Queſto ſpirito fece una violente effervescenza coll' acido di vetriolo.

Cangiò il colore d' una diſſoluzione di rame fatta con un acido in un color bianco.

Mutò il ſugo di riſchiature di rapi in un verde chiaro.

Precipitò una ſoluzione di ſublimato corroſivo in color bianco.

Queſto ſpirito eſſendo ſaturato da un acido, la ſua parte piccante la

ritrovai diſtrutta ſubito che vi fu verſato ſopra l' alcali fiſſo, e l' alcali volatile cominciò toſto a ſvaporarſi, e ferire l' odorato col medeſimo odore acutiſſimo, che aveva reſo ſul principio: anzi non vi ſi ſapevano riconoſcere i caratteri diſtintivi dell' alcali volatile.

XXVIII. *Eſperienza*.

IL fetore della bile putrida non è molto ſimile, nè ancora tanto piccante, e tanto cattivo, quanto quello della carne, o del ſangue putrido. Queſta ha l' odore d' olio ſimile a quello d' uliva fracida.

La bile putrida (ch' era del fiel di bove, che ſervì per prova) non diede alcun indizio d' alcali; non fece efferveſcenza cogli acidi, nè cangiò il colore dei ſughi blù: e non fece alcuna depoſizione della ſoluzione di ſublimato corroſivo.

Eſpe-

XXIX. *Eſperienza*.

DOpo aver meſſe due once di queſta bile a diſtillare a fuoco lento, e ne cavai due, o tre dramme d'un liquor traſparente, levai il recipiente, e il prodotto era uno ſpirito volatile, che aveva un fetore particolare, e un piccante conſiderabile. Queſt'odore differiva da quello della bile, ma ſi accoſtava aſſai a quello dello ſpirito, che cavai dal ſangue putrido, benchè meno piccante.

Queſto ſpirito non fece alcuna efferveſcenza cogli acidi, ed avendolo meſcolato con della ſoluzione di ſublimato, non ne depoſitò al fondo che poca, meno ancora di quella che depoſita l'orina meſcolata colla medeſima ſoluzione.

Non mutò in verde il colore blù dei ſughi: di modo che appena vi ſi conobbe la traccia d'un alcali. La ſola circoſtanza ove fece conoſcere una natura alcalina fu allorchè ſi saturò di ſpirito di vetriolo; poichè eſſen-

eſſendo ſtato diſtrutto dalla potenza dell'acido il ſuo piccante, e il ſuo fetore, ripreſe l'odore particolare dello ſpirito biliosſo ſenza l'ajuto dell'alcali fiſſo.

Eſſendomi in tale ſtagione ingaggiato in queſte eſperienze, non potei trovare della bile umana; ma come venne l'inverno, e s'incominciarono le ſezioni nel Anfiteatro anatomico, preſi l'occaſione di porre inſieme una certa quantità di queſto fluido, e dopo averlo laſciato per 2. meſi in una boccia ben turata, feci i ſeguenti eſperimenti.

XXX. *Eſperienza*.

Primo VErſai dello ſpirito di vetriolo gagliardo ſu una porzione della bile putrida, ma non ſucceſſe alcuna ebullizione.

Dopo aver meſſa un'oncia di queſta bile putrida in una piccola ſtortà, ch'eſpoſi al fuoco di lucerna, eſtraſſi due dramme d'un liquor traſparente, che aveva conſiderabilmente del piccante, e un cattivo

vo odor fetido, come lo ſpirito eſtratto dal fiel di bove.

Secondo. Una parte di queſto ſpirito avendola verſata ſul ſiroppo di viole, mutò ſubito il color blù di viole in quello d'un verde pallido.

Terzo. Verſato poi in una ſoluzione di ſublimato corroſivo, fece ſubito una depoſizione biancaſtra.

Quarto. Avendolo verſato in una leggiera ſoluzione di vetriolo blù, l'intorbidò, ma non mutogli il colore.

Quinto. Malgrado tutti i gran contraſſegni d'una natura alcalina, l'effervefcenza fu oſcuriſſima quando verſai dello ſpirito di vetriolo gagliardo ſu lo ſpirito bilioſo.

XXXI. *Eſperienza*.

IL liquor putrido che ſparſo trovai attorno alla carne corrotta cangiò il colore del ſugo blù in quello d'un verde cupo: fece una piccola depoſizione allorchè fu unito

to alla ſoluzione del ſublimato corroſivo, ma non entrò in effervescenza coll'acido, ſe non quando vi ſi fece paſſare dell'aria d'una meſcolanza d'acido, e d'alcali: queſto non ſolamente lo fece fermentare, ma diſſipò ancora una gran parte del fetore putrido.

XXXII. *Eſperienza*.

IL fetore di queſto liquore putrido fu diſtrutto verſandovi dell' aceto, ma ritornò in campo aggiungendovi dello ſpirito di ſale ammoniaco.

XXXIII. *Eſperienza*.

FU diſtrutto il fetore verſandovi dello ſpirito indebolito di vetriolo ſul medeſimo liquor putrido, e ritornò come prima verſandovi della liſcia di tartaro.

Siccome ſi ſa che l'alcali fiſſo è potentiſſimo per cacciare l'alcali volatile, così l'uno e l'altro ha

ha la virtù di allontanare il ſemplice alcali putrido.

Dopo tutto queſto, ſi può aſſicurare con *Neuman* che ſubito che una ſoſtanza animale comincia a putrefarſi, manifeſta una qualità alcalina, e che queſta materia volatile, ch' evvi allora prodotta, ne può eſſere ſeparata colla diſtillazione fatta a fuoco lento,

Quando feci l' eſperienze ſul ſangue putrido riportate al num. 26. e 27. non ebbi alcun riguardo all' oſſervazione del Dott. *Levvis* ſul paſſo citato di *Neuman*. Pertanto quel che mi fece maraviglia ſi fu il vedere, che queſt' autore ingegnoſo dichiara „ che queſta dottrina generale dei Chimici non ſembra rigoroſamente giuſta, e pare che ſia ſtata ideata per applicarla a tutte le ſoſtanze animali, le quali venivano riſtrette ad una ſola, ma che una più eſatta ricerca fa vedere, che non ſerve che ad un piccoliſſimo numero; e ſe ſi trova in qualcuna, „ non

„ non è queſta al certo d' un grado conſiderabile.

„ L'orina putrida, ſegue a dire, „ dà ſegni evidenti che contiene „ un alcali già formato, ma il ſangue, e le carni putride non ſono ſenſibilmente alcaline, e non „ danno nella diſtillazione dell' alcali fino a che non è uſcita la „ flemma „.

Dopo aver letta queſt' oſſervazione del famoſo Chimico, cominciai a mettere in dubbio l' evidenza de' miei proprj ſenſi, e concluſi, per così dire, che in una maniera, o nell' altra l' oſſervazione era ſtata mal condotta, benchè non ſapeſſi conoſcere in chi di noi due.

Mi determinai perciò a ripeterla colla maggiore eſattezza, e colla maggior cautela.

XXXIV. *Eſperienza*.

MEſſi due pinte di ſangue in una ſtorta, che turai, e che laſciai ſtare in queſto ſtato per 5. o 6. ſettimane. Alfine di queſto tempo

po il ſangue ſi trovò putridiſſimo. Il recipiente fu lutato, ed acceſo il fuoco.

Le prime 2. dramme di liquore che uſcirono, le poſi a parte per eſaminarle. Avevano preciſamente il medeſimo odore dello ſpirito eſtratto nella prima operazione: fecero efferveſcenza cogli acidi, e manifeſtarono tutte le altre proprietà alcaline ſopraddeſcritte.

Alcuni Chimici, che ſi trovarono preſenti alla diſtillazione, rimaſero convinti, che il Dott. *Lewis* ſi era ingannato in queſto fatto, e ſecondo tutte le apparenze era avvenuto il ſimile al Dott. *Pringle*, perchè ſiccome gli alcalini reſiſtono alla putrefazione, così ſi potrà ragionevolmente concludere, che le ſoſtanze animali putride hanno poco alcali, ma tutta volta ne contengono. Queſto fu il ſentimento del Dott. *Pringle*, allorchè fece la ſeconda edizione delle ſue opere, ma dopo l'eſperienze del Sig. *Gaber* di Turino cambiò opinione.

Ma il principio da dove dipende queſt'

queſt' azione de' ſali alcalini, non è coſa particolare dell' alcali, eſſendo, come avremo luogo di oſſervare, comune a qualunque ſi ſia corpo ſalino.

* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

TERZO SAGGIO

SU LE

VIRTU' RESPETTIVE

E DELLA MANIERA D' AGIRE

DELLE

DIFFERENTI SPECIE

DEGLI

ANTISETTICI

Quantunque i raziocinj, che s' inducono dalle eſperienze, e dalle oſſervazioni non facciano dimoſtrazione delle conſeguenze generali, è tuttavia il miglior metodo, che permette la natura di ragionare delle coſe, e tanta maggior forza avrà, quanto l' induzione ſarà più generale.

Nevvton

TERZO SAGGIO SULLE VIRTU' RESPETTIVE E DELLA MANIERA D' AGIRE DELLE DIFFERENTI SPECIE DEGLI ANTISETTICI

NOn ſi era mai creduto, che moltiſſimi corpi aveſſero la virtù antiſettica avanti che il cel. Dott. *Pringle* lo dimoſtraſſe. L' eſperienze fatte da queſto ſottiliſſimo Filoſofo, e ſapiente Medico fanno chiaramente conoſcere, che i ſali d' ogni ſpecie tanto acidi, che alcalini, o neutri, fiſſi o volatili, come ancora la parte aſtringente, e e la gommoſa reſinoſa dei vegetabili ſi oppongono alla putrefazione,

e che

e che la maggior parte la correggono; e le ricerche, che ha fatte ſu queſto ſoggetto gli hanno dato tanto lume da fare una tavola, ove ſi riſcontrano le virtù antiſettiche paragonate di queſte diverſe ſoſtanze.

Il dettaglio laſciatoci dall' illuſtre Medico mi diſpenſa di ripetere queſte eſperienze relativamente a tutte queſte differenti ſoſtanze: ma ſiccome ho preſo l'abito di farne, e dall' altra parte con queſto metodo acquiſto delle cognizioni, così mi ſono determinato metterne alcune alla prova. Ho incominciato pertanto dagli acidi, i quali, per un antico poſſeſſo, devono porſi alla teſta di queſta claſſe.

I. *Eſperienza*.

AVendo debilitati gli acidi di vetriolo, di ſal marino, di tartaro, d' aceto, e di ſugo di cedro, e avendo a tutti dato il medeſimo grado di debolezza per quel che potei giudicare, gli laſciai però tanto forti da farſi diſtinguere al guſto,

ſto, da mutare il colore dei ſughi blù in roſſo, da fare l'effervescenza coll'aggiunta d'un alcali, e ne meſſi alcune once di ciaſcuno in cinque boccie, nelle quali vi erano altrettanti piccoli pezzi di carne freſca; nella ſeſta boccia non vi era che dell'acqua per ſervire di parragone.

Le poſi a un grado moderato di calore ſu il fornello ſervito per le meſcolanze fermentative della Tav. II., e ve le laſciai ſtare per 4. giorni.

Si vede nella Tav. III. che tutti i pezzi erano dolci alla fine dei 4. giorni, eccettuato quello ov' era l'acido di tartaro, e l'altro che ſerviva di parragone. Eſpoſi all'aria libera i pezzi dolci, e ſi ſeccarono preſtiſſimo, e conſervarono la loro dolcezza.

Da ciò ſi rileva che gli acidi quantunque indeboliti reſiſtono con grandiſſima forza alla putrefazione.

II. *Eſperienza* .

AVendo ſperimentati gli acidi, volli far l' eſperienza con gli alcalini fiſſi e volatili, che indebolij al medeſimo grado praticato cogli acidi. L'alcali volatile conſervò il pezzo di carne, ov' era ſtato impiegato con la medeſima virtù degli acidi, ma la liſcìa di tartaro non conſervò la ſua dolcezza niente più di quello dell' acqua, che ſervì di parragone.

Riſolſi d' impiegar gli alcalini ſenza tanto indebolirgli, e volli conoſcere nel medeſimo tempo l' eſtenſione della virtù antiſettica d' una meſcolanza neutra.

III. *Eſperienza*

MEſſi cinque pezzi di carne freſca in altrettante boccie; nella prima vi aggiunſi della liſcìa di tartaro; nella ſeconda dello ſpirito di corno di cervo *per ſe*; nella terza dello ſpirito di ſale ammoniaco fat-

fatto colla calcina viva; nella quarta dello ſpirito di Minderero; e dell' acqua nell' ultima che ſerviva di parragone.

I primi 4. fluidi furono debilitati con dell' acqua in ragione di 4. ad 1. e gli laſciai alla temperatura ordinaria dell' aria.

Eſaminai le boccie quotidianamente per 8. giorni, e tutti i pezzi, eccettuato quello che ſerviva di parragone, e che s' imputridì in 3. giorni, ſi mantennero dolci. Quelli ov' erano gli alcalini divennero molli, e bianchi come peſce freſco: ma quello, dov' era lo ſpirito di Minderero conſervò ſempre il roſſo naturale della carne.

Tralaſciai allora d' eſaminarle ogni giorno, e meſſi le boccie in diſparte, ove ſtettero 3. ſettimane. Trovai al fine di queſto tempo i pezzi della carne dolci nello ſteſſo modo, ch' erano il primo giorno.

Provai ancora in altra forma la virtù dei corpi ſalini.

IV. *Eſperienza*.

MEſſi quattro pezzi di carne freſca in altrettante tazze, e vi verſai nella prima dello ſpirito di vetriolo indebolito; nella ſeconda dello ſpirito di corno di cervo; nella terza della liſcia di tartaro, e nella quarta una meſcolanza neutra d'alcali fiſſo, e d'acido vitriolico. Avendole laſciate ſtare in queſto ſtato per quaſi 2. minuti, toſto che parvero intieramente imbevuti e penetrati, gli vuotai tutti nei vetri con dell'acqua, e gli abbandonai al calore ordinario dell'aria.

La Tav. IV. indica il tempo, nel quale ciaſcuno conſervò la ſua dolcezza.

Pertanto la virtù, che hanno i ſali in generale d'impedire la putrefazione, la provai d'una maniera dimoſtrativa; e ſiccome queſta virtù appartiene ai corpi ſalini in generale, così deve neceſſariamente dipendere da qualche proprietà a tutti comune, come ſali, perchè noi ve-

vediamo chiaramente, che gli acidi, e gli alcalini non vi hanno niente che fare.

Per quel che appartiene agli aſtringenti, l' eſperienze del Dott. *Pringle* fanno vedere che ſono dotati d' una gran virtù antiſettica, avendo oſſervato che l' allume, la galla, il Thè verde reſiſtono alla putrefazione con maggior forza del ſal marino.

Le gomme-reſine come la mirra, l' aſſa-fetida, l' aloe, e la terra del Giappone, e i decotti ancora delle ſoſtanze vegetabili, che abondano di parti gommoſe reſinoſe, come la radica di ſerpentaria virginiana, il pepe, il zenzaro, il ſaſſafras, la radica di contrierva, la ſalvia, la radica di valeriana, il rabarbaro, la menta, l' angelica, la ſena, l' aſſenzio comune hanno fatto tutti parimente conoſcere una gran virtù antiſettica; ma neſſuno di queſti ſi accoſta a quel grado della canfora, che il Dott. *Pringle* ha in queſta ſcoperta, eſſendo dotata d' una forza 300. volte maggiore del ſal ma-

rino per impedire la putrefazione.

Si è ancora ſcoperto, che molti vegetabili, dei quali ordinariamente ci cibiamo, impediſcono la putrefazione, come le radici forti, la moſtarda, le carote, i rapi, l'aglio, le cipolle, ed i cavoli fiori.

Non comprendo come il Dott. *Pringle* abbia trovato che l'acqua di calcina non faccia che debole reſiſtenza alla putrefazione, eſſendo ſtata creduta univerſalmente efficaciſſima. Il Dott. *Alſton* uomo pieno di probità, e di verità, riporta un gran numero d'eſperienze nella ſua diſſertazione della calcina viva, che pone il fatto fuor d'ogni dubbio, di modo che credo o che il Dott. *Pringle* faceſſe i pezzi della carne tanto grandi, che l'acqua di calcina non poteſſe penetrargli, o che la ſua acqua di calcina foſſe fatta con delle ſcaglie, o della creta, che non era ben calcinata; e queſto forſe avrà cagionato all'acqua l'odor nauſeante pigliato pel fetore putrido.

V. *Eſperienza.*

PEr iſchiarir queſto fatto meſſi un pezzo di 2. dramme di carne freſca in un vetro aperto, che conteneva alcune once d'acqua di calcina, e ve lo laſciai ſtare per 15. giorni: paſſato queſto tempo lo trovai perfettamente dolce, e tenero. Lo coprij, e vi verſai dello ſpirito di vetriolo; ſucceſſe l'efferveſcenza in quelle parti della calcina viva, che avevano penetrato la ſoſtanza della carne, e ch' erano ſaturate d'aria fiſſa, eſſendo ritornate al primo ſtato di terra calcaria.

Queſta circoſtanza dell' efferveſcenza ci conduce, ſe non m' inganno, alla vera teoria della virtù antiſettica, e ci moſtra da dove immediatamente dipende.

Si è veduto nell'Eſperienza decimaſettima del Saggio antecedente, che la putrefazione avviene per la fuga dell' aria fiſſa: così tutto quel che potrà impedire lo ſprigionamento di queſto elemento, o il moto inteſtino, impedirà la putrefazione.

Le terre calcarie nel loro primo ſtato hanno una grande affinità coll' aria fiſſa, e ſi è veduto che venendo a toccare qualche ſoſtanza animale, attraono perciò una parte di queſt' elemento, e accelerano quindi la putrefazione. Non poſſono in queſto caſo penetrare la ſoſtanza del corpo putreſcente, ma l'inviluppano: quando poi queſte terre ſono calcinate, e convertite in calcina viva, ſono allora in parte ſolubili nell'acqua: le particelle terreſtri eſſendo ben diviſe, ſono allora capaci di ſciorre la teſſitura molle delle ſoſtanze animali, e vegetabili, o come vediamo ſi congiungono toſto all'aria fiſſa di queſti corpi. Mentre tanto le parti della calcina viva dimoreranno in queſto ſtato, quanto l'aria fiſſa ſi manterrà in queſto tempo in uno ſtato non elaſtico, ſarà ſoſpeſo il moto inteſtino, così ancora queſta combinazione particolare di parti inſenſibili, che coſtituiſce la putrefazione, non ſarà punto allontanata.

Tutti i corpi ſalini hanno grand' affi-

affinità coll' aria fiſſa, e i corpi reſinoſi ne ſono avidiſſimi; perchè non ſono ſolubili nell' acqua, ſe non quando ne reſtano ſpogliati; da ciò dipende la virtù antiſettica di tutte queſte ſoſtanze: ſono tutte ſuſcettibili di tal diviſione, che le loro parti poſſono penetrar facilmente in qualunque corpo animale, e vegetabile, e congiungerſi immediatamente all' aria fiſſa di queſti corpi, ove rimangono, e impedirvi la putrefazione come la calcina viva, allorchè è ben diviſa, e ſciolta nell' acqua, e opporſi al moto inteſtino, e alla fuga dell' aria fiſſa.

Se ſi fa attenzione a tutti i mezzi impiegati per preſervare i corpi dalla corruzione, e dalla rovina, ſi vedrà che tutti tendono a queſto ſolo fine. Si veſtono i legni di qualche pittura, o di qualche materia untuoſa, e viſcoſa. Si conſervano i frutti, o altri vegetabili freſchi per tutto l' anno ſcottandogli leggiermente [lo che fa appaſſire i loro inviluppi eſterni, naturalmente fatti per impedire la fuga della lo-

ro aria fiſſa] facendogli di poi ſeccare, e riponendogli in bottiglie ben turate.

Le ſemenze della grande ſpecie, come le caſtagne, le ghiande ec. ſono ſtate conſervate intiere 9. meſi da Giovanni *Ellis*, e in iſtato da poter loro rendere gli inviluppi naturali, duri, e compatti, e ancora più ſolidi, mediante uno ſtrato di cera, e di ſevo che gli dava.

Qualunque carne ſi conſerva col medeſimo mezzo per più meſi ſenza molto condimento, purchè ſia bene arroſtita, o cotta al forno, e coperta d'unto, di butirro, o di ſevo. L'uova ancora ſi conſervano freſche lunghiſſimo tempo, ſe ſi coprano i loro guſci di ſevo fuſo, o di qualche altra ſomigliante ſoſtanza untuoſa.

I fluidi animali durano egualmente molto tempo ſenza imputridire, ſe non ſi laſcia fuggire l'aria. I Chirurghi s'imbattono ſpeſſo a vedere gran raccolte di ſangue ſtravaſato, o di ſieri, che dopo eſſere ſtate degli anni intieri nelle loro taſche fer-

ferme, e dure, non laſciano percepire niente di putrefazione alla loro prima veduta, ma ſubito che n' è fatta l' apertura, e che l' aria trova dove fuggire, l' evacuazione acquiſta un fetore inſopportabile; e ſi vede che le piaghe fatte con una ſemplice inciſione nelle parti carnoſe, le quali ſenza medicarle ſovente, ſi cicatrizzano in poco tempo ſenza alcun ſegno di ſuppurazione, ch'è un grado di corruzione, ſe ſi ha la cura di coprirle, e d' impedir la fuga dell' aria.

L' azione degli aſtringenti conſiſte nell' increſpamento, o ringrinzamento, che cagionano alle fibre animali, d' onde ne ſegue che le parti ſolide di queſte medeſime fibre ſono abbreviate, e la forza della coeſione grandemente accreſciuta. La ſoſtanza dei corpi, ſu i quali ſi fa queſt' azione, deve perciò divenire più ferma, e più compatta: queſto deve naturalmente impedire il moto inteſtino, ſenza del quale non può averſi la putrefazione.

Tutti i corpi dotati di queſta virtù aſtringente relativamente alle fibre, e che hanno ancora una grande affinità coll'acqua, devono eſſere antiſettici per doppia ragione. Di poi queſta ſi vuole negli ſpiriti ardenti, e negli acidi forti minerali, e particolarmente nei vetriolici, quali reſiſtono tanto potentemente alla putrefazione; perchè aſſorbiſcono non ſolamente l'acqua della ſoſtanza putrefaſcente, ma ancora ne increſpano le fibre, e le rendono quindi sì ferme, e conſiſtenti, che poſſono durare parecchi anni ſenza che ſucceda il minimo cangiamento di combinazione.

Fin quì abbiamo parlato della virtù dei rimedj, che ſi oppongono alla putrefazione. Paſſiamo adeſſo ad eſaminar quelli, che hanno quella di rendere la dolcezza alle ſoſtanze realmente putride.

VI. *Eſperienza*.

MEſſi diverſi piccoli pezzi di carne freſca con dell' acqua in una boccia, che collocai a un grado moderato di calore per farla putrefare più preſto, e la trovai alla fine di 4. giorni ſufficientemente molle, e putrida.

Poſi allora cinque di queſti piccoli pezzi di carne putrida in altrettante tazze, e vi verſai nella prima dello ſpirito di vetriolo, nella ſeconda dello ſpirito di ſal marino, nella terza dell' aceto, e nella quarta del ſugo di cedro; nella quinta dell' acqua per ſervir di guida, e di parragone alle altre.

Per vedere ogni volta i cangiamenti, di giorno in giorno, feci la Tav. V. La prima colonna indica eſattamente i diverſi fenomeni, che oſſervai dopo 24. ore, e la ſeconda quelli che ſi preſentarono dopo 48. ore: nella terza vi è notato quelche avvenne dopo 3. giorni, e la quarta lo ſtato preſente, nel

quale ſi trovarono i diverſi pezzi dopo 4. giorni.

Per convincermi della virtù, che hanno gli acidi di correggere la putrefazione, levai tutti i pezzi di carne, eccettuato il quinto ch'era ſervito di guida, e lo ſerbai per un' altra ſperienza.

Pare che l'acido vitriolico abbia virtù antiſettica maggiore dell' acido marino, e che l' uno e l'altro dimoſtrino una qualità aſtringente per l'induramento che cagionano alle fibre, benchè in un grado differente; e l'effetto degli acidi vegetabili nell'ammollire, e rilaſciare al maggior ſegno i ſolidi, dà molto da ſperare, che ſiano potenti riſolventi eſternamente applicati.

Perchè gli acidi reſiſtono alla putrefazione, e la correggono, ſi deve ragionevolmente conchiudere, che tutte le malattie putride a quelli cederanno, preſi internamente: ma l' eſperienza, ch'è la ſola coſa, ſu la quale la pratica della Medicina deve ſempre appoggiarſi, fa vedere che la loro virtù è in que-

queſto ſtato limitata; e che quando la materia putrida, che ſi deve reprimere, non è nelle prime ſtrade, gli acidi ſono del tutto incapaci di domarla.

VII. *Eſperienza*.

I Sali alcalini ſorpaſſano gli acidi relativamente alla virtù che hanno di correggere la putrefazione. Due piccoli pezzi di carne di bove putrida, eſſendo ſtati una notte nell' alcali volatile debilitato con dell' acqua in ragione di 4. a 1., trovai che non avevano alcun odor putrido, ma erano talmente penetrati dal liquore, nel quale erano ſtati, che nè pure l' ebullizione potè diſtruggere l' odore particolare dell' alcali volatile.

VIII. *Eſperienza*.

L'Alcali fiſſo molto più addolciſce. Laſciai per 24. ore un piccol pezzo di carne di bove putrida nella liſcìa di tartaro debilitata

ta con altrettanta acqua, divenne duro, e conſiſtente, e trovai che non aveva altro odore che quello particolare della liſcìa.

IX. *Eſperienza*.

LE meſcolanze neutre non ſogliono punto addolcire. Lo ſpirito di Minderero quando è fatto in modo, che ſia perfettamente neutro, pare che non abbia alcuna virtù di correggere la putrefazione; ma ſe ſi faccia predominare l'alcali volatile, la meſcolanza a proporzione ſi addolcirà; perchè come ſi diſſe l'alcali volatile è potentiſſimo a togliere l'odor putrido.

X. *Eſperienza*.

LO ſpirito di vetriolo, e la liſcìa di tartaro eſſendo ſtati meſcolati fino alla ſaturazione, un pezzo di carne putrida di bove immerſo in queſto liquore per 24. ore, non lo addolcì punto.

Eſpe-

XI. *Eſperienza*.

MEſſi un pezzo di carne putrida di bove in un decotto ſtretto fatto con parti eguali di radiche di ſerpentilla, di balauſtri, di ſcorze di mela, e di roſe roſſe, e laſciatovi per 24. ore, parvemi che il fetore ſi foſſe piuttoſto accreſciuto, che diminuito.

XII. *Eſperienza*.

IL medeſimo ſuccede con l'acqua di calcina, la quale non pare che abbia virtù di correggere la putrefazione, benchè vi reſiſta con grandiſſima forza.

XIII. *Eſperienza*.

GLi ſpiriti ardenti non hanno la minima virtù di diſtruggere l'odor putrido, non facendo che diminuirlo con il loro odore particolare.

Eſpe-

XIV. *Eſperienza*.

SPerimentai come dolcificanti gli ſtretti decotti di China, di Valeriana, e una forte infuſione di Camomilla, e poſi in queſti liquori per 36. ore tre piccoli pezzi di carne putrida. Dopo queſto tempo potei appena diſtinguere ſe ſi erano addolciti; l'odor putrido parve per verità più ſopportabile a motivo di quello dei liquori, ma non parve molto domato; perchè ſe i decotti non ſi rinnuovano ſpeſſo, come faceva il Dott. *Pringle*, di modo che per le affuſioni ripetute, le parti viſcoſe della gomma reſina vengano impiegate in gran quantità per imbarazzare, e fiſſare intieramente le parti volatili dell' alcali putrido, l'effetto è di piccola conſeguenza; o che i corpi putridi ſtiano molto tempo nei decotti, o nelle infuſioni, acciò incomincino una fermentazione, che non mancherà di cangiare lo ſtato della meſcolanza, e produrre una nuova com-

combinazione, che gli conſerverà la dolcezza per lunghiſſimo tempo.

Il Dott. *Pringle* ſcoperſe la virtù che hanno le meſcolanze fermentanti di riſtabilir la dolcezza. Voglio mettere ſotto gli occhi del Lettore diverſe eſperienze da me fatte, che ſono relative, e ſono le ſeguenti.

XV. *Eſperienza*.

PEr la ſeſta eſperienza, la quale è relativa alla virtù, che hanno gli acidi di correggere la putrefazione, eſiſtendo ancora, ripreſi un pezzo della carne della boccia, che ſervì a queſto ſperimento, ch' era divenuto putrido, e molle dopo averlo attaccato a un filo, lo tufai per 8. ore di ſeguito in un catino ov' era del ſiroppo di zuccaro, che ſi trova appreſſo i diſtillatori, e che era ſul punto allora di ceſſare dalla fermentazione. L' eſtraſſi la mattina ſeguente a mezzo giorno, e dopo averlo lavato nell' acqua a fine di togliergli l' odo-

l' odore del liquore, nel quale era ſtato, trovai, ch' era conſiſtente, e perfettamente dolce.

Siccome queſto pezzo era divenuto intieramente dolce, e conſiſtente, e ſecondo tutta l' apparenza buoniſſimo, perchè raſſomigliava a un pezzo di carne un poco fritta, congetturai che non era neceſſario laſciarlo nel liquore tanto tempo. Per aſſicurarmene con certezza, ed eſaminarne da me ſteſſo le proprietà, mi feci dare 4. pinte di queſto ſiroppo da un Diſtillatore mio Amico.

XVI. *Eſperienza*.

IMmerſi in queſta quantità di liquore fermentante il medeſimo pezzo di carne, che aveva ſervito di guida nella ſeſta eſperienza per gli acidi, e che dopo eſſere ſtato più giorni in una tazza ſenza eſſere coperta, era divenuto tanto molle. che fui obbligato di legarlo tutto intorno con un filo, perchè avendo voluto trapaſſare il filo a tra-

traverſo della carne, ella era sì tenera, che non poteva eſſer ritenuta dal filo, e tanto putrida, che l'odore era inſopportabile.

In un'ora il fetore ſi diminuì moltiſſimo, e dopo 5. ore terminò affatto: trovai la carne allora conſiſtente, e perfettamente dolce, la ſoſpeſi all'aria libera, ſi ſeccò, e conſerva ſempre la ſua dolcezza.

XVII. *Eſperienza*.

PEr oſſervare ſe queſto cangiamento dipendeva dal liquore, o dal vapore, ſoſpeſi un piccol pezzo di carne, ch'era nella boccia della ſeſta Eſperienza all'imboccatura del vaſo, ov'era il ſiroppo in fermentazione in maniera che non toccaſſe il liquore; ve lo laſciai tutta la notte, e la mattina ſeguente lo trovai dolce, gonfio aſſai, e conſiſtente.

Ripetei più volte queſt'eſperienza, e ſempre col medeſimo ſucceſſo. Quelli che voleſſero farla, devono aver l'attenzione di far piccoli i pez-

pezzi di carne putrida in modo che il ſvapore poſſa penetrargli; ſenza queſt' attenzione la dolcezza non ſi riſtabilſce compitamente, ſe non quando l' eſperienza ſi fa con il liquore, e che vi ſi tiene immerſa la carne putrida, e ſi può fargli della grandezza che ſi vorrà; perchè dandogli tempo il *Gas subtile* gli penetrerà, e produrrà il ſuo effetto.

XVIII. *Eſperienza*.

GLi acidi molto addolciſcono i pezzi di carne putrida aſſai grandi.

Meſſi ſeparatamente due pezzi di carne putrida del peſo d'un'oncia nell' aceto diſtillato, e nel ſiroppo di zuccaro quand'era per finire la fermentazione.

Dopo 24. ore il primo lo trovai addolcito, benchè non lo foſſe intieramente, ma il ſecondo era perfettamente dolce. Per vedere ſe erano intieramente penetrati, e affatto addolciti, feci bollire ambedue i pezzi, e rimaſi ſorpreſo nel vedere che quel-

quello ſtato nell'acido era andato in pezzi nell'ebullizione; mi parve coſa più ſtrana dell' altro, che trovai duro, e conſiſtente; effetto che moſtra, che l'aceto diſtillato differiſce viſibilmente da quello che non lo è. Attribuij queſta diſſoluzione alla qualità diſſolvente particolare dell' aceto, e volli vedere ancora ſe un acido minerale produceva il medeſimo effetto.

XIX. *Eſperienza*.

UN' oncia di carne putrefatta di bove avendola tenuta 24. ore nello ſpirito di vetriolo indebolito, ne ſortì perfettamente conſiſtente, dolce, e contratta, ſe ne andò in pezzi avendola fatta bollire nella medeſima maniera di quello ſtato nell' aceto diſtillato, ed avendola premuta fra le dita divenne come la colla. Per aſſicurarmi che queſto non foſſe avvenuto dal troppo bollire poſi nel vaſo medeſimo un piccol pezzo di carne di bove del peſo di una dramma, ch'era ſtato adbol-

dolcito dall' alcali volatile, e ve lo laſciai per tutto il tempo dell' ebullizione. Divenne bianco, e conſiſtente, e come diſſi, intatto per l' alcali volatile.

Partanto non ſi può dire, rigogoroſamente parlando, che gli alcalini ridonino la dolcezza. Eglino null' altro fanno che cacciare un alcali più debole; e ſiccome l' alcali fiſſo può cacciare il volatile, così ancora l' uno e l' altro hanno forza di cacciare il ſemplice alcali putrido; e in queſta maniera la ſoſtanza putrida acquiſta per baſe un alcali più forte in luogo d' un più debole.

La maniera, che praticano gli acidi nell' addolcire la carne putrida è aſſai chiara, perchè la loro azione conſiſte nel ſaturare, e fiſſare l' alcali putrido, e diſtruggendo ancora la di lui volatilità, impediſcono al fetor putrido d' alzarſi, e di ferire l' organo dell' odorato: ma nel tempo ſteſſo che gli acidi agiſcono in queſta maniera, ſe ſciolgono la terra elementare, e diſtru-

ſtruggono perciò la teſſitura di quella ſoſtanza, della quale ſi ſupponeva che ne riſtabiliſſero l'integrità: finalmente ſi comprende, che la virtù particolare dei liquori fermentanti, ſi è di rendere la dolcezza ai fluidi, e la conſiſtenza ai ſolidi.

XX. *Eſperienza.*

DUe pezzi di ſtracci di tela gli immerſi nel putrido liquore della boccia grande, cioè in quella, nella quale vi aveva poſti diverſi pezzi di carne ſerviti nella ſeſta eſperienza. Uno lo ſoſpeſi nel ſiroppo di zucchero che fermentava, e l'altro all'aria libera. Nello ſpazio di due ore, quello eſpoſto al vapore divenne quaſi dolce, l'altro ſi mantenne di odor cattivo, com'era prima. In capo a 6. ore il primo pezzo non aveva altro odore, che quello del vapore, e l'altro benchè aſciutto conſervava però molto dell'odor putrido. Siccome lo zuccaro è antiſettico a cagione della ſua natura ſalina, co-

ſi non ſo, ſe una parte della virtù del ſiroppo avvenga per queſta circoſtanza.

Per dilucidar queſto dubbio, meſſi un pezzo di carne putrida in una meſcolanza di pane, di carne, e di ſugo di cedro, e ne ſoſpeſi un altro al collo d' una boccia, che conteneva una meſcolanza fermentativa con degli ſpinaci. Trovai dopo 8. ore, che l' uno e l' altro avevano perduto l' odor putrido, e che avevano acquiſtato quello delle meſcolanze, e che, come ho altrove notato, era alquanto dolce, e ſimile a quello del ſeme di fien greco. La medeſima eſperienza la feci con un' altra meſcolanza fermentante, come ſi vede nell' eſperienza ottava del ſecondo Saggio.

Il Dott. *Pringle* par che creda, che l' odor putrido venga diſtrutto in queſte meſcolanze dall' acido, che ſi produce nel corſo della fermentazione. Per una tale autorità fui per qualche tempo del medeſimo ſentimento, e riguardai il *Gas ſubtile* come una coſa della natura

di

di un acido volatile, perchè fino a queſto punto l'idea dell' acido, e dell' antiſettico era per me lo ſteſſo; ma eſaminando il fatto, trovai che queſta nozione non aveva alcun fondamento.

XXI. *Eſperienza*.

PReſi nuovamente due ſtracci di tela, uno lo tuſai nella liſcia di tartaro, e l' altro tinſi di blù con delle raſchiature di rapi. Gli eſpoſi per 48. ore al vapore, che ſi alzava dal gran catino del ſiroppo di zuccaro, ch' era in gran fermentazione. Il primo non rimaſe niente affatto ſaturato, ed il ſecondo non cangiò il ſuo colore in roſſo, nè pure ne diede alcun indizio.

Di tutte le meſcolanze fermentanti che provai, non ve ne fu alcuna che diveniſſe agra, a riſerva della ſeſta notata nella Tav. I., cioè molti giorni dopo ceſſato il primo grado di fermentazione.

XXII. *Eſperienza.*

DUe dramme di China polverizzata, e mezz'oncia di ſaliva l'aggiunſi a una meſcolanza di fiel di bove, e d'acqua, ch'era divenuta putrida, e che ſervita aveva di guida alle due meſcolanze del fiele, e dei teſtacei.

Si accrebbe notabilmente il fetore nel primo momento della meſcolanza, e la China parve che agiſſe come la calcina, o l'alcali fiſſo, allorchè furono meſcolati col ſale ammoniaco crudo per cacciare l'alcali volatile.

Laſciai la meſcolanza tranquilla per 24. ore: trovai indi l'odor putrido aſſai diminuito, e un principio di fermentazione: ſoſpeſi allora un piccol pezzo di carne putrida al collo della boccia, che aveva collocata a un grado moderato di calore. Al fine di 24. ore eſaminai nuovamente la meſcolanza, che ſi manteneva per anco in viviſſimo moto; trovai ch'aveva in-

intieramente perduto il fetore, e che aveva acquiſtato un altro odore particolare, ch' era non ſolamente dolce, ma ancora grata, e ch' era differente dalla prima, tanto da quella che conteneva la bile fradicia, quanto dall' altra della China.

Il pezzo di carne putrida ſi era addolcito; lo ritirai pertanto dalla boccia, alla quale adattai un' eſtremità di un tubo curvo di vetro, come ho di ſopra deſcritto, e l' altra eſtremità la fiſſai ad una piccola boccia, che conteneva una dramma di ſpirito alcalino volatile non efferveſcente. Rimaſero così congiunte per 24. ore; di poi le ſeparai, e verſai nella boccia piccola lo ſpirito di vetriolo, ch' eccitò una violenta ebullizione.

Ho fatto vedere nelle prime eſperienze la facilità, colla quale la China fermenta fuori de' corpi, e ho fatto conoſcere ancora, che vi è da ſperare, che ſarà più diſpoſta a fermentare dentro i corpi, allorchè ſarà diviſa dai ſughi digeſtivi; l' eſperienza preſente fa vedere

dere chiaramente che la China, e il ſiroppo di zuccaro, e le altre coſe, che ho ſperimentate ſi ſpogliono di una materia ſottile, che ha la virtù di render la dolcezza alle ſoſtanze animali putride. La ragione, e l' eſperienza par che ſi accordino nello ſpiegare con queſto principio la ſua virtù antiſettitica.

Se ſi fa attenzione alla natura delle malattie, ove la china è utiliſſima, e che in altre circoſtanze ſi eſperimenta con ſommo danno nociva, o che altre volte non fa alcun vantaggio, ſi troverà qualche fondamento per iſtabilir queſt' ipoteſi.

Primieramente la china è utiliſſima nelle Gangrene, ove i vaſi ſono rilaſciati, e il ſangue diſciolto; ſecondariamente nelle ulceri, ove i ſolidi e i fluidi ſono nel medeſimo ſtato di debolezza, e di ſoluzione; in terzo luogo nella declinazione delle febbri maligne, del vajolo confluente, ove gli umori ſono evidentemente putridi; in quarto

to luogo nelle febbri intermittenti, e quaſi in ciaſcun ſintoma, che dimoſtra un' acrimonia putrefattiva.

L'opinione più plauſibile ſi è, che in queſti ultimi caſi la cagione è originalmente ſituata nella curvatura dell' inteſtino duodeno. La china ſi uniſce ivi immediatamente coll'ammaſſo putrefattivo, e incomincia ſubito a fermentare, ſomminiſtra ben toſto una quantità di vapore ſottile ſufficiente a ſaturare la materia acrimonioſa, la quale diviene perciò dolce, e temperata, e fa ſparire ancora la febbre, che ſarebbe ritornata, ſe non ſi era allontanata, o corretta queſta cagione irritante.

Abbiam ſuppoſto in queſti caſi, che la maſſa generale dei fluidi non ſia punto corrotta; benchè ancora in quelli, ove l'acrimonia putrefattiva vi è ſtata più tempo, e ſi è realmente ſtabilita nel temperamento, ſe ſi continua l'uſo di queſto rimedio, e ſe ne darà in gran doſe, ſi reſterà convinti de' ſuoi effetti ſalutari, e ſi conoſcerà che il

vapore antiſettico può penetrare nel ſangue, riſtabilirvi la conſiſtenza, e correggervi l'acrimonia, nè queſto è il ſolo vantaggio che apporta queſto prezioſo rimedio. Imperciocchè non ſolo è prontiſſimo a fermentare, e a ſomminiſtrare del vapore antiſettico, ma ha ancora la ſpeciale virtù di ſoſtenere, e fortificare il ſiſtema vaſculare. Somminiſtra perciò forze ai corpi per fare la cozione della materia morbifica, ed eliminarla per gli emuntorj; perchè ſi oſſerva che dopo averne fatto uſo abbondantiſſimo, produce copioſe evacuazioni di orina, di ſieri, e qualche volta ancora di eſcrementi. Quando la materia morbifica è così ſcacciata, o corretta, la qualità aſtringente della china, conſolida, e fortifica i ſolidi rilaſciati, e indeboliti dall'acrimonia putrefattiva.

Nelle malattie però, nelle quali vi è una diſpoſizione inflammatoria, e i vaſi ſono pieni, le fibre roſſe, e teſe, il ſangue denſo, e glutinoſo, la china è cattiva, e

peri-

pericoloſa, perchè ſomministra al ſangue molt' aria, e niente d' acqua. Si deve perciò accreſcere la tenſione dei ſolidi animati.

Queſto ſottil vapore antiſettico, pare che ſia composto principalmente, ſe non lo è del tutto, d' aria fiſſa delle ſoſtanze fermentative, perchè ho ſperimentato, che ſiccome l' aria fiſſa ſi accorda con il *Gas ſylveſtre* nel ſoffocare gli animali, così ancora fa il medeſimo nel riſtabilir la dolcezza.

XXIII. *Eſperienza*.

UN piccol pezzo di carne putrida cavata da un liquore, nel quale era imputridita, la meſſi in una tazza con della liſcia di tartaro, e vi verſai gradatamente una ſufficiente quantità di ſpirito di vetriolo.

Toſtochè la ſaturazione fu compita, eſtraſſi il pezzo di carne, e trovai, che aveva quaſi perduto affatto il ſuo odor putrido. L'odore, che dimoſtrava, meritava piut-

toſto quello di muffa, che di putrido, avendolo lavato nell' acqua chiara, ſparve l'odor di muffa, e il putrido ſi reſe più ſenſibile.

XXIV. *Eſperienza*.

Un altro pezzo della medeſima carne putrida lo meſſi in una tazza con del ſale di corno di cervo, e vi verſai dell' aceto fino alla ſaturazione. Subito terminata l' ebullizione, ritirai il pezzo di carne, il quale aveva perduto intieramente il fetore, e aveva acquiſtato quello della meſcolanza neutra, ch' era ſimile a quello di corno bruciato, ma dopo lavata la carne ſparve queſt' odore, e non ritornò il putrido. Queſto pezzo di carne era aſſai più molle di quello dell' eſperienza precedente, ove l' effervescenza non fu tanto violenta, nè durò tanto tempo quanto in queſta; da che conchiudo che queſt' ultimo pezzo di carne putrida era ſtato più addolcito, e che aveva avuta occaſione di

aſſorbire una quantità maggiore d' aria del primo.

Feci bollire queſti due pezzi, e divennero conſiſtenti: avendo tagliato l'ultimo per parte, lo trovai addolcito intieramente, ma l' altro non era ſtato ben penetrato, perchè avendolo tagliato, fece ſentire alcun poco l' odor putrido.

XXV. *Eſperienza*.

UN pezzo di carne putrida, che peſava quaſi una dramma, lo meſſi nella boccia C (Tav. VII. Fig. II.) nella quale vi aveva meſſe precedentemente due dramme di ſale di corno di cervo. Una delle eſtremità del tubo di vetro la fiſſai al collo della boccia grande, e l'altra alla piccola, che conteneva mezza dramma di liquor putrido, che aveva trovato ſparſo nella carne corrotta. Vi verſai di poi dell' aceto col mezzo dell' imbuto per eccitarvi l'ebullizione. Quando il ſale fu intieramente diſciolto, e terminata l'effervescen-

za, ſeparai le boccie, ed eſaminando il reſultato trovai addolcito il pezzo della carne, e il liquor putrido che per l'innanzi non dava alcun ſegno di ebullizione adoprando l'acido, faceva efferveſcenza aggiungendovi l'acido vitriolico, e perdeva inoltre aſſai del ſuo fetore.

Da ciò ſi comprende, che le meſcolanze fermentanti, ed effervеſcenti ſono i più potenti antiſettici conoſciuti.

Una parte di queſta virtù rimane nei liquori, che hanno percorſo il primo grado di fermentazione, ch'è differente ſecondo i diverſi liquori, come ſi può vedere nella Tav. VI; e par che dipenda dalla quantità del vapor ſottile, che rimane nel liquore; perchè quelli che più ſi accoſtano al vino, e ſono più vivi, ſono appunto, quelli, che poſſeggono maggior virtù antiſettica degli altri.

L'aria fiſſa quando paſſa da un corpo ſano in un altro putrido, par che renda a queſto ſecondo il principio,

cipio, ch' era rimaſto diſtrutto, o che aveva perduto.

Si può ricercare che coſa provino queſte eſperienze per rapporto al riſtabilimento dei fluidi putridi nel corpo vivente. E' egli poſſibile di ſaturare gli umori d'una ſufficiente quantità d'aria per correggere la loro acrimonia, riſtabilir la conſiſtenza, e ridonargli la dolcezza?

Si può riſpondere con certezza, che non ſolamente è poſſibile, ma che forſe è il ſolo mezzo che produr poſſa queſto cambiamento; perchè ſi è veduto, ch' è errore il credere, che gli acidi, e gli alcalini reſtituiſcano la dolcezza a una ſoſtanza animale putrida, e che i primi lungi dal reſtituire l'integrità a queſta ſorte di ſoſtanza, diſtruggono realmente la lor teſſitura, e che i ſecondi non fanno che cangiare la loro natura ſenza ſtabilirvi la primiera dolcezza.

Si è veduto ancora, che gli acidi ſono neutralizzati dalla ſoſtanza alimentare, e che per conſeguenza non poſſono agire come acidi, ſe

non

non ſe ſaturando qualche coſa della ſpecie alcalina, che rincontrano nel corſo della loro circolazione. Adunque la virtù degli acidi è limitata, e non ſi può ſperare, che traſcorrano le piccole diramazioni del ſiſtema vaſculare. E' chiaro ancora che non ſi deve credere che paſſino nel ſangue ſotto la loro ſpecie acida, perchè è manifeſto, che per la loro natura diſſolvente, i corpi ſarebbero diſtrutti, e le ſue parti più ſolide fuſe, come ſuccede del gelo, ſe gli acidi foſſero ricevuti nella maſſa generale dei fluidi: Adunque la loro azione non ſi può eſtendere al di là del canale alimentare, ove poſſono incontrare un ammaſſo putrefattivo, e correggerne l'acrimonia. In queſti caſi poſſono come in realtà lo fanno, eſercitare le loro virtù ſpeciali, come ſi ſperimenta ſpeſſo coll'impedire i mali del cuore, cioè i ſollevamenti di ſtomaco, e il diſguſto, e neutralizzando per così dire la materia putrefattiva, impedire il traſporto al ſangue della ſua particolar qualità diſtruttiva.

Non

Non ſi è ancora determinato, ſe gli alcalini eccitino realmente la putrefazione nei corpi viventi. Non ſi può dubitare della virtù che hanno di reſiſtergli, e di correggerla nei corpi morti; ma non è bensì chiaro, che ſu la preſunzione di queſta virtù, ſi poſſano somminiſtrare efficacemente come antiſettici.

Un grande, e fortunato pratico pensò „ che dando de' ſali alcalini „ volatili a quelli, i quali hanno „ delle malattie putride, ſia come „ verſare l'olio nel fuoco; perchè „ bruciano, e diſciolgono certamen„ te i globetti del ſangue, e affret„ tano così la generale putrefazio„ ne. Racconta un caſo ſingolare, „ nel quale eſſendo ſtata preſa una „ quantità ſtraordinaria di ſale di „ corno di cervo da un uomo di„ giuno, ed avendone continuato „ l'uſo, fu aſſalito da una febbre „ etica, e da un'emorraggia ſor„ prendente per gli inteſtini, pel „ naſo, e per le gingive: gli cad„ dero tutti i denti, e non pote„ va prendere alcuna coſa di ſoli-

„ do:

„ do: la ſua graſſezza diminuì notabilmente, e i ſuoi muſcoli divennero tanto molli, come d'un bambino appena nato. Il ſuo corpo ſi cuoprì di puſtole, che rendevano un odore inſopportabile, e ſiccome continuamente ſi grattava, ſi ſtracciava perciò la pelle coll'unghie, e rappreſentava uno ſpettacolo orribile; le ſue orine erano guaſte nel colore, e fetidiſſime „

Si comprende che gli aſtringenti ſono efficaciſſimi per impedire la putrefazione, ma pare che non abbiano forza di correggerla.

L'acrimonia putrida ſi ſtabiliſce ſubito nei fluidi, e ciò per la cattiva diſpoſizione, e combinazione diſtruttiva, e irregolare delle loro parti eſſendo la teſſitura dei ſolidi indebolita, ed alterata la coeſione loro. Sarà perciò vano l'attaccarſi a ſoſtenere, e fortificare il ſiſtema dei ſolidi; mentre la maſſa dei fluidi ſarà in uno ſtato morboſo; queſto ſarà un cominciar la cura da dove deve terminare.

Per-

Pertanto gli aſtringenti non ſono di vantaggio, ſe non in quei caſi, ove per un eſtremo rilaſciamento, o diſunione dei ſolidi, i fluidi traſudano, e formano delle macchie di differente colore, e ſortono per una reale emorragia. Si comprende, che in tal caſo l'acido vitriolico è di grand' utilità per guadagnar del tempo, come aſtringente, non come acido (perchè l'aceto non fa nulla) fino a tanto che le forze dell' economia animale avendo corretta la diſpoſizione morbifica dei fluidi, o che il medeſimo vantaggio venga proccurato dalla virtù di qualche antiſettico efficace, come la china, che ſi aggiunge ordinariamente allo ſpirito di vetriolo col maggior ſucceſſo, tanto per rapporto alla ſua qualità aſtringente, che per la ſua eceſſiva celerità nel fermentare; circoſtanza che coſtituiſce un vero naturale antiſettico.

Il Medico Fiſico, che s' imbatte in queſti caſi col preſcrivere degli aſtringenti agiſce come il Chirurgo, che ſi rende padrone colla legatu-

ra

ra de' vaſi ſanguigni, che devono eſſer tagliati al principio d' un' operazione, per proccurarſi del tempo per finirla regolarmente, e con ſicurezza.

La riputazione che gli acidi hanno acquiſtata come antiſettici, è ſtata appoggiata ſu i ſucceſſi ſeguiti coll' uſo delle circoſtanze di ſopra citate; ma ſe ſi fa attenzione ai progreſſi della cura, ſi vedrà che agiſcono in queſti caſi puramente come aſtringenti.

Non ſi ha che da leggere il caſo degno di oſſervazione, che ſi legge nel trattato delle febbri dell' *Huxham*, e ſi vedrà che l' acido vetriolico ſoſtiene i ſolidi, reprime la diſſoluzione del ſangue, e gli ottiene perciò una tregua fino a che ſi poſſano impiegare delle doſi ripetute di China „ il riſo, il „ pan cotto la gelatina di cor„ no di cervo, reſa agretta, il pa„ ne lavato col vino chiaro, e „ d'opporto „ formano molto vapore antiſettico per ſaturare, e correggere fino a un certo punto l' acri-

mo-

monia putrefattiva. Queſto ſoccorſo mette l' ammalato in iſtato di camminare, perchè l' eſercizio, e un conveniente regolamento gli rendono una ſalute perfetta. Per accreſcer la prova di quel che ſi è detto riporterò il ſeguente caſo deplorabiliſſimo, che mi è ſtato communicato dal Dott. *Archer* Medico dello ſpedale di *Steven* in *Dublino*.

Un Paeſano forte e robuſto, per nome Tommaſo *Brovvn*, di anni 24. incirca, fu ricevuto il primo di Febbraro l' anno 1762. nello Oſpitale di *Steyen* per un *erpete depaſcente*, che ſi eſtendeva dalla nuca fino alle parti inferiori delle due ſcapule. Avendolo ben purgato gli fecero prendere 5. grani di opiato blù, che continuò per 25. giorni dimodo che aveva preſo 200. grani di mercurio, ſenza che appariſſe alcun ſegno di ſalivazione.

Il vigeſimo ſeſto giorno ſi lamentò d' un dolor di ſtomaco, di nauſea, e d' una gran laſſezza, ſenza aver migliorato dell' ulcera.

Stette

Stette a letto, e fece grandiſſimo uſo di bevande diluenti calde.

Il vigeſimo ſettimo giorno il ſuo corpo ſi cuoprì di macchie; nel vigeſimo ottavo crebbe il numero, e ſi fecero livide. Il primo di marzo ſoffrì un' emorragia di ſangue dal naſo, che furono meſſi in pratica diverſi ſtittici per arreſtarla.

Ma queſti topici facendolo ſtarnutare, gli accrebbero piuttoſto l' emorragia, che diminuirla. La ſera medeſima preſe l'emetico, e fugli replicato la mattina ſeguente: queſti pure accrebbero l' emorragia.

Lo ſpeziale dello ſpedale [ſiccome quel giorno il medico non paſſava a viſitarlo) gli ordinò tre cucchiarate del ſeguente rimedio da prenderſi di 2. in 2. ore.

Rec. Menth. Vuln. ſim. Tinct. roſar. cum triplici quant. Elix. vitriol. acid. aa. uncias tres; Tinct. Cort. Peruv. uncias duas; Tinct. Martis in ſp. ſalis, ſeſunciam.

Queſto rimedio arreſtò l'emorragia; il 3. giorno comparve in abbondanza nella orine.

Con-

Continuò il rimedio fino al quarto giorno, nel quale fui chiamato. Lo trovai ſpoſſato, il polſo però frequente, e debole, ſpurgava ſpeſſo un ſangue nero congelato; l' orine erano del color del ſangue: il corpo era tutto coperto di macchie roſſe, e livide, che formavano quà e là delle contuſioni, come ſe foſſe ſtato fruſtato.

Ordinai che prendeſſe ogni ora una dramma di China, facendogli ſoprabevere 4. once d' un' infuſione amara della ſpezieria di Londra, con 30. goccie d' eliſir acido di vetriolo in ciaſcuna doſe.

Dopo alcune preſe migliorò, e un tal miglioramento lo fece riſolvere a prendere il rimedio ogni mezz' ora. Il ſettimo giorno il ſangue ſparve dalle orine, e diminuì ancora aſſai dalla bocca, e dal naſo. Le macchie livide divennero roſſe, e le contuſioni ſi cangiarono in macchie diſtinte. Nell' undecimo era ceſſata qualunque emorragia, e le macchie quaſi ſparite; nel decimo quinto poi non ne aveva

va alcuna continuò a prendere il rimedio ſino al vigeſimo ſettimo giorno, e l'*erpete* ſi fermò affatto. In tutto il tempo, cioè dopo il terzo giorno fino al vigeſimo ſettimo preſe 5. once, e 6. dramme di China.

La virtù antiſettica degli altri vegetabili gommoſi reſinoſi, ſi può ricavare da quella della China, che è la principale, dipendendo dalla fermentazione che fanno nei corpi; e ſiccome queſte ſoſtanze contengono una gran quantità d'aria fiſſa, ſi deve molto ſperare nel corſo della lor fermentazione; perchè avendo eſaminate preſentemente le differenti ſpecie di antiſettici, abbiamo conoſciuto che l'azione dei ſali, e degli aſtringenti è limitata, e abbiam veduto, che il vero antiſettico è quello, ch'è capace di ſomminiſtrare al ſangue una gran quantità d'aria, ſe ſi vuole operare un cangiamento completo in tutta la maſſa dei fluidi.

Parimente ſe poniamo attenzione ai rimedj, che impediſcono la pu-

putrefazione nel corpo vivente, vedremo che i loro effetti dipendono molto dalla quantità dell' aria, che ſomminiſtrano.

Non ſi può porre in dubbio, che la parte vegetabile della noſtra nutrizione non ſia quella che ſomminiſtri maggior copia d' aria, ch' entra nella compoſizione de' liquidi animali, e che non ſia quella, che impediſca la *diateſe* putrefattiva. Il Dott. *Pringle* crede, e con gran ragione, che l' uſo frequente de' vegetabili freſchi, e dello zuccaro, che le Nazioni Europee impiegano nei loro alimenti al preſente, faccia sì, che al dì d' oggi s' intenda raramente parlare di queſte malattie putride terribili, che ſpogliavano altre volte tanto mondo ogni 30., o 40. anni, e che paſſavano generalmente ſotto il nome di peſte.

Gli effetti, che produce la privazione dei vegetabili freſchi, ſi manifeſtano ben chiari nello ſcorbuto, ch' è una malattia tanto funeſta per le febbri, e per l' emorragie, alle

quali

quali i marinari, e le guarnigioni ſono tanto ſoggette. Queſta materia è tanto conoſciuta, che ciaſcuno ne è convinto, e ſarebbe fare un' offeſa al Lettore, l'arreſtarſi in qualche eſempio particolare. Lo pregherei ſoltanto, che faceſſe attenzione in generale al regolamento, ch' è il migliore nei climi caldi; deve, per conſervar la ſalute, eſſer compoſto di vegetabili freſchi, e di tutto quello, che produce maggior copia d' aria col ſomminiſtrare molto vapore antiſettico per riparare alla perdita ſtraordinaria dell' aria fuggita dai fluidi nelle abbondanti traſpirazioni; perchè infallibilmente acquiſtano delle malattie putride quelli, i quali mangiano molta carne, che produce pochiſſitima aria, come ancora quelli, che bevono molti liquori ſpiritoſi, i quali appena ne contengono, e che impediſcono, che ſi ſcacci prontamente dagli alimenti nel proceſſo della digeſtione. Quelli ancora ſono nel medeſimo caſo, che ſi eſpongono imprudentemente a un' atmo-

ſfera

ſfera umida, che non laſcia uſcire che la parte aerea della materia della traſpirazione.

Dall' altra parte nei climi freddi ſi può accreſcere l' uſo della carne, e dei liquori ſpiritoſi, e fermentanti, eſſendo meno conſiderabile la perdita dell' aria nella traſpirazione.

Conſiderando il fatto in queſt' aſpetto, ſi ſpiegherà

Primo; perchè gli animali carnivori traſpirino poco? Una volpe per eſempio, benchè in ſin di morte, non ſuda mai.

Secondo; perchè gli animali, che ſi paſcono di ſoli vegetabili traſpirano tanto? Per eſempio i cavalli, e le vacche.

Quante volte ſi vedono queſti animali inviluppati in una nuvola de' loro proprj vapori, e coperti di ſpuma.

Terzo; perchè gli animali, che ſi nutriſcono di vegetabili, ſi conſervono in vita, e ſani nei climi freddiſſimi, non nutrendoſi di ſoſtanze animali? Nella Norvegia, e nell' Iſlanda l' inverno ſi nutrono le

vacche con dei rimangoli di peſce.

Si ſpiega ordinariamente queſta qualità antiſettica generale, e conoſciuta coll' aſſerire, che produce un chilo aceſcente; ma i vegetabili alcaleſcenti, e putrefaſcenti hanno doppia virtù in queſto ſtato degli aceſcenti. Imperocchè la qualità antiſettica dipende da una coſa ch' è generale, e comune a tutti i vegetabili.

In vece di chiamare aceſcente il chilo, che proviene da una nutrizione vegetabile per parlare più propriamente, e per accoſtarſi di più alla verità, noi lo chiameremo un fluido compoſto di ſughi animali, e vegetabili nel ſecondo, o primo grado di fermentazione, impregnato, e carico d' uno ſpirito ſottile, attivo, e penetrante, dotato d' una grandiſſima virtù antiſettica.

Queſta notizia del chilo aceſcente influiſce talmente nella pratica della medicina, che fa conoſcere ai Medici, che gli acidi non convengono nelle malattie putride; e accade ſovente, che diſtoglie dall' im-

pie-

piegare i veri antitodi, e i veri correttivi della putrefazione, cioè i vegetabili freſchi, e gli altri corpi, che fermentano, e che danno in poco tempo una gran quantità d'aria. Si vedrà che queſt'ultimo, parragonando tutte le circoſtanze, è il grand'antiſettico, e che ha non ſolamente la virtù di preſervare i fluidi animali dalla corruzione, ma ancora di riſtabilirgli, benchè abbiano ſubito qualche grado di putrefazione.

Quel che prova quaſi dimoſtrativamente la virtù antiſettica dell'aria, è la guarigione dello ſcorbuto nel mare. Queſta malattia, nella quale tutta la maſſa dei fluidi è diſciolta, e corrotta, non ſi può guarire altrimenti, che facendovi entrare una quantità d' aria nuova; queſta ſi deve introdurre per le ſtrade della nutrizione, e ſi deve eſtrarre dalle coſe, che ſi poſſono prendere a libbre, e non a once, e a dramme. Si conoſce adunque che il più potente antiſcorbutico è il vegetabile, del quale il malato

può prenderne maggior quantità ſenza cagionargli mal di ſtomaco, o altri incomodi.

Nello ſcorbuto gli organi della digeſtione conſervano felicemente tutte le lor facoltà, e poſſono eſſere di ſuo vantaggio le ſoſtanze fermentanti, che ſi prendono. Imperocchè ſi guariſce da queſto malore, purchè ſi abbiano i materiali neceſſari.

Ma nelle malattie acute cagionate dalla putrefazione, il fatto è molto differente. Ogni coſa è in tal confuſione, che qualunque funzione animale non ſi eſercita con regola, e per queſto motivo gli antiſettici i più forti, e tutt' altro che ſi può impiegare, perdono ſpeſſo la loro virtù.

Adunque ſiccome la cura dello ſcorbuto par che dipenda dalla qualità fermentativa dei rimedj, dei quali ſi fa uſo, così è impoſſibile, che vi ſiano altre coſe, oltre i vegetabili freſchi, che adempiano a queſta viſta ſalutare.

Credo avere ſcoperta una ſoſtanza

za di queſta natura; la verità ſi è che non la ho ſperimentata; ma ſiccome ſon perſuaſiſſimo che ſarà di grandiſſima utilità, non ſolo nello ſcorbuto di mare, ma ancora nell' altre malattie putride, che accadono nel mare, ove non ſi poſſono proccurare dei vegetabili freſchi; non mi poſſo aſtenere dal preſentare un mezzo da tentare nuovi metodi, di prevenire, e forſe di guarire queſte malattie micidiali, che hanno origine dalla putrefazione, e che accadono in certi luoghi, ove gli sfortunati malati ſono privi dei rimedj più convenienti; ma ſiccome queſto richiede un' attenzione particolare, così formerà il ſoggetto d' un altro Saggio.

Frattanto ne raccomanderei la prova ſperimentandola in una malattia funeſta, cioè nella febbre putrida gialla dell' Indie occidentali, ſe queſt' opera veniſſe alle mani di qualche Medico di quei climi. Conſiſte queſta nel dare ai malati delle doſi ripetute di ſale alcalino nel ſugo freſco di cedro, o altra coſa ſimile.

 per

per farlo avvalorare dalla efferveſcenza, e fargli prendere qualche bevanda, che foſſe prontiſſima a fermentare. Proporrei in queſti caſi lo zuccaro allungato, e reſo agretto dai ſughi agri recenti.

Forſe coll' introdurre quella quantità d'aria, che ſomminiſtra queſta ſpecie di materiali, ſi correggerebbe, e ſi ſaturerebbe l'acrimonia putrefattiva, che a prima viſta par ſituata nel ſiſtema biliare.

Il Lettore ſi rammenterà da qual principio dipenda l'azione delle meſcolanze ſaline nell' addolcire, e diſtruggere l'acrimonia putrefattiva; ſe non ſe ne rammenta, veda l'eſperienze vigeſima terza, vigeſima quarta, e vigeſima quinta del preſente Saggio.

Vedo, che il Dott. *Lind* impediva ſovente gli acceſſi della febbre dando dei rimedj ſopraddetti; *Riviere* adoprava queſti mezzi per impedire iſtantaneamente i vomiti: io non mi avanzerò a dire perchè è diſuſata queſta pratica, nè tampoco perchè alcuni paſſi di *Boerhaave* l'han-

l'hanno fatta abbandonare; ſapendo ch' egli aveva un grandiſſimo credito in *Edinbourg*, e vi era da 30. anni in circa; e ſon perſuaſo che l'uſo di queſte meſcolanze effervеſcenti è non ſolamente ſicuro, ma in alcune circoſtanze è accompagnato da grandi, e pronti vantaggj.

* * * * *

* * * *

* * *

* *

*

QUARTO SAGGIO
SULO
SCORBUTO

NUOVO METODO PER PRESERVARSI DA QUESTA MALATTIA, E GUARIRLA NEL MARE.

. . . . *Si quid noviſti rectius iſtis, candidus imperti.*

Orazio

QUARTO SAGGIO

SU LO

SCORBUTO

NUOVO METODO PER PRESEVARSI DA QUESTA MALATTIA, E GUARIRLA NEL MARE.

MOlto tempo avanti che m' impegnaſſi nel corſo delle eſperienze, che ho eſpoſte nei tre antecedenti Saggi, era perſuaſiſſimo, che la guarigione dello ſcorbuto di mare, dipendeva principalmente, ſe non del tutto, dalla qualità fermentativa dei vegetabili freſchi, che l' eſperienza dimoſtra eſſere l' unico rimedio per domare con certezza queſta micidial malattia. Eſſendo cosi perſuaſo mi venne in penſiero, che ſiccome vi ſono delle ſoſtanze vegetabili, le quali benchè non ſiano recenti, ſono non oſtante ſuſcettibili di fermentazione, e ſpecialmente il Malt

ordinario, mi venne in penſiero diſſi, che queſto potrebbe, preſo come rimedio, produrre effetti ſimili a quelli dei vegetabili freſchi, e guarire perciò lo Scorbuto; e che dall' altra parte il Malt ſi può conſervare lungo tempo ſenza guaſtarſi, traſportarſi nelle navi, e tenerlo per fare del moſto di birra, ſe ne avvenga il biſogno, e diverrà quivi un rimedio, che ſarà ſempre pronto a reſiſtere a queſta funeſta malattia.

Tale fu il penſiero che formai, e più che vi rifletto, più mi convinco della probabilità, che avrà del ſucceſſo.

Feci ſubito parte di queſta mia rifleſſione ad un certo numero di Medici, i quali, avendo compoſta una piccola ſocietà, ſi univano inſieme ogni 15. giorni per loro ſcambievole avanzamento. Trovarono le ragioni, ſu le quali fondava le mie ſperanze molto plauſibili, e degne di porre a prova il rimedio. Altro non mancava allora, ch' una occaſione di ſperimentarlo con ſucceſſo. Ma

Ma ſiccome lo ſcorbuto è una malattia rara in queſta città di *Dublino*, e non aveva conoſcenza con perſone in quei luoghi, ove queſta malattia è frequente, così ſcriſſi le ragioni, che aveva di penſare, che il moſto di birra ſarebbe il rimedio. Feci una lettera, che direſſi al mio degniſſimo amico Sig. *Giorgio Cleghorn*, Lettore di Notomia nell' Univerſità di Dublino, e lo pregai a volerla indirizzare a qualche Medico principale di Londra, e l' impegnai a indirizzarla a quelli, che ſono impiegati nello ſpedale della marina, per fare l' eſperienza di queſto rimedio.

Parmi che quelli ai quali il Sig. *Cleghorn* mandaſſe le copie della mia lettera foſſero il Dott. *Hunter* dottiſſimo Profeſſore di Medicina, e di Oſtetricia in Londra, ed al Sig. *Enrico Thom.* Scudiere d'uno dei Commiſſarj deſtinati a ricevere tanto i marinari malati, che i feriti. Il loro zelo nell' eſecuzione di queſto rimedio, ed i mezzi che impiegarono per fare eſeguire il mezzo propoſto, ſon degni

gni di una pubblica riconoſcenza, avendo fatte tali raccomandazioni, che i Signori dell' Ammiragliato nel meſe di marzo 1762. diedero eſpreſſi ordini di far la prova del moſto di birra negli ſpedali di *Plymout*, e di *Porſtmouth*.

Ma ſiccome per determinare i reali effetti del rimedio propoſto, era neceſſario, che gli ammalati, nel tempo dello ſperimento, foſſero privi d' ogni ſorta di vegetabili freſchi, fu giudicata queſta reſtrizione tanto ſevera, e parendo che ritardar voleſſe delle guarigioni per fare l'eſperienza del mio rimedio, fece naſcere un ſuſſurro, e diſguſto generale, ed impedì più lungamente l'uſo del moſto di birra negli ſpedali. Si diedero pertanto degli ordini per deliberarne a bordo dei vaſcelli mentre erano in mare, ove la mancanza dei vegetabili freſchi rendeva la malattia difficile a curarſi, e dove vi era ſperanza, che di buon animo ſi ſarebbero ſottomeſſi all' eſperimento.

Fino ad ora non ho ricevuta alcuna

cuna riſpoſta dagli uffizj, nè di buono, nè di cattivo effetto del moſto di birra. Non poſſo aſſicurare, ſe ſia avvenuto per diſobbedienza, o inavvertenza; forſe l'una, e l'altra vi avrà avuta la parte ſua, eſſendo fra tutti gli uomini, i marinarj i più contrarj alla nuovità, e all' eſperienza.

Siccome dall' eſperienze, che ho poſte ſotto gli occhi del Lettore, ſono ſempre più convinto, che la cura generale delle malattie putride, e ſopra ogni altra quella dello ſcorbuto, dipendono aſſai dalla quantità di un' aria nuova introdotta nel ſangue, ed eſtratta dalle ſoſtanze, che fermentano facilmente; crederei perciò di mancare all' amore dell' umanità, ſe traſcuraſſi di comunicare queſto al Pubblico, e pregar quelli, i quali s' impegnano in lunghiſſimi viaggj di eſperimentare il moſto di birra. Imperocchè fino che non ſia negato da un' eſperienza effettiva, crederò ſempre, che queſto liquore guariſca lo ſcorbuto quanto qualunque altro

ve-

vegetabile. L'eſperienza è dall'altro canto ſenza pericolo; ella ſi può fare nel recente, e ſenza gran pena; ſe rieſce farà de' grandiſſimi cangiamenti, producendo una ſcoperta d'un vantaggio infinito per quella quantità del genere umano, che viaggia nel mare.

Se è vero quel che ſi è pubblicato nel Decembre 1762, e che credeſi ricavato dalle riſpoſte reſe alla Camera de' Comuni, che di 425. mila uomini arrolati per ſervizio del mare nell'ultima guerra, più di 130. mila perirono di malattie, e che due terzi di queſto numero ſi annoveravano certamente morti di malattie, che hanno per cagione la putrefazione, tutti i motivi di politica, e di umanità, devono certamente incoraggire a ſcuoprire ciò, che può domare queſta diateſe sì funeſta, e sì micidiale; perchè ſe i marinari ne ſaranno preſervati, ben di rado periranno d'altre malattie.

La vita, che ſi fa in mare, conſiderata ſemplicemente, è sì lontana dal produrre delle malattie, che anzi

anzi ſerve di rimedio per alcune del genere più pericoloſo, e benchè l'intemperanza giornaliera, e l'imprudenza di eſporſi al caldo, e al freddo, privi di vita ſpeſſo i marinari, con tutto ciò la gran mortalità, alla quale gli equipaggi del Re ſono ſpeſſo ſoggetti, proviene dalle malattie contagioſe, che naſcono dalla quantità delle perſone, che ſono come ammontinate le une ſu l'altre, e che vivono in queſti caſi con minor proprietà che nei vaſcelli mercantili, ove i marinari reſpirano un'aria più pura, hanno generalmente maggior proprietà, e ſono meglio veſtiti, benchè la loro nutrizione non ſia migliore, nè forſe sì buona come quella, che hanno i marinari reali.

Chiunque ha letto l'eſimio trattato del Dott. *Lind* fatto ſu lo ſcorbuto, deve eſſer convinto, che la cagione principale, e prediſponente, è un'atmosfera umidiſſima tanto calda, che fredda, ma ſpecialmente più l'ultima, e che gli alimenti ſalati, l'acqua corrotta, o

l'a-

l' aria più groſſa, ſono cagioni ſecondarie, e che da ſe ſteſſe non producono la malattia.

Noi ci ſiamo già provati a ſpiegare la maniera, colla quale l' eccessiva umidità induce la diateſe putrefattiva, e ci ſiamo sforzati di aſſegnare il metodo più efficace per preſervare i corpi da' ſuoi cattivi effetti.

Si è aſſerito che conſiſte nel conſervare ſempre la ſuperficie de' corpi calda, e ſecca, portare molta biancheria propria ad aſſorbire la parte aquoſa della materia della traſpirazione, e parimente praticando alimenti capaci a formare una quantità ſufficiente d' aria nuova, che ſi è riconoſciuta per eſperienza quella che corregge la diſpoſizione morbifica, o la diſpoſizione alla putrefazione.

Naſce il dubbio di ſapere, dove i poveri marinari, e i ſoldati di marina troveranno un tal nutrimento, o come ſi manterranno proprj, aſciutti, e caldi quelli, che hanno una veſte ſola, e ſono ſpeſſo obbli-

bligati a veſtirſi con veſti molli, e a dormire nei luoghi umidi.

Si riſponderà a queſta difficoltà che nella marina. non hanno da veſtirſi i marinari di una maniera regolare, eſatta, ed uniforme, come fanno i ſoldati all'armata, e che per tutto il tempo che ſtanno in mare, gli ſi ha a dare ogni giorno una porzione di zuccaro, e ardiſco promettere che nel tempo della guerra ſi ſalveranno migliaja di vite utiliſſime.

Allorchè rifletto ſu queſto ſoggetto, ſpeſſo mi dolgo che on ſi ſia penſato a veſtire i marinari in queſta forma. Siccome un tal piano non mancherebbe di fare dei notabili cangiamenti nel ſiſtema della marina d'oggi dì, così chiaro comprendo, che l'eſecuzione incontrerebbe delle non poche difficoltà; ma ſe foſſe una volta ſtabilito, produrebbe certamente de' gran vantaggi, e ſolidi; perchè impegnerebbe con maggior cuore gli uomini al loro ſervizio, e preverebbe una numeroſa diſerzione, inſpi-

ſpirandogli con maggior forza queſto ſpirito di unione, che tiene uniti gli uomini sì fortemente, e non mancherebbe di riſtabilire la ſalute nelle flotte; molto più che la maggior parte di queſte terribili malattie, che tolgon di vita i marinari hanno l'origine dalla neceſſità dei veſtimenti neceſſari, genere di miſeria, alla quale è condotta quantità di perſone in tale ſtato, nel quale ſi trovano preſentemente le coſe a bordo dei vaſcelli del Re.

Si può convincere dell'importanza, che ſi ha di avere degli abiti neceſſarj facendo attenzione a quel che avviene ai grandi, e baſſi uffiziali, che ſono in una flotta, e ai marinarj ordinarj, che ſi piccano i primi di eſſer ſempre proprj, e ben veſtiti. Quelli non ſono mai attaccati dalle malattie putride acute quando non avvenga per contagio, e non ſi vede quaſi mai, che acquiſtino lo ſcorbuto in ſommo grado, almeno che la cagione generale, cioè l'umidità eccesſiva, non regni lungo tempo.

La nutrizione di queſto numero di

di perſone, ſe ſi eccettuino i principali, e baſſi uffiziali è quaſi la ſteſſa in tutto l'equipaggio, non eſſendo punto migliore delle proviſioni del vaſcello. La maggior parte de' baſſi uffiziali dormono ancora in una parte del vaſcello, dove l'aria dev' eſſere più pura di quella di dove dormono i marinari.

L'uniche circoſtanze, per le quali, perſone, delle quali parleremo, differiſcono ordinariamente dalla claſſe comune de' marinarj ſono quelle di eſſer ben veſtite, e che la maggior parte ſono proviſte di zuccaro.

Queſta coſa mi farebbe divertire dal mio ſoggetto, anzi che internarmici di più; ma l' importanza è tanto ſenſibile, che deſidero ardentemente, che qualcuno, che poteſſe cattivarſi l' attenzione del Pubblico ne faceſſe l'apertura, e preſentaſſe un piano pel veſtimento regolare de' marinarj della marina reale, e veniſſe il tempo, nel quale ſi poteſſe facilmente tentare un ſimile affare. Le ſpeſe della marina che ſono tanto diminuite, e i diverſi coman-

mandanti meno ſoggetti a laſciare i loro vaſcelli, almeno per degli anni daranno il tempo, e l'occaſione di provare, ſe un ſimil progetto ſi può eſeguire.

Ma quando ancora il progetto del veſtiario non vi poteſſe aver luogo, ſi può adoprare l'altro mezzo, e deſidero ſinceramente, che ſi faccia diſtribuire da quì in avanti dello zuccaro, o del ſiroppo del medeſimo facendone parte come di proviſioni di mare.

La ſpeſa, condotta ancora al maggior ſegno, è aſſai tenue, parragonandola colla conſervazione d' una parte così prezioſa de' noſtri marinari; e ſon convinto, che aſſai guadagnerebbe il governo facendo diſtribuire queſta proviſione ai marinari, perchè il riſparmio, che ſi farà negli Spedali, che non ſarebbero allora tanto aggravati quanto ſpeſſo lo ſono ſtati, pareggierebbe la ſpeſa dello zuccaro, che ſi diſtribuiſſe nel mare.

Il Lettore deve aver di già conoſciuto ſu quai fondamento ho pro-

poſto

poſto di guarir lo ſcorbuto coll'uſo del moſto di birra; ma ſiccome credo che neſſuno ſi prenderà la pena di farne l' eſperienza, almeno mi perſuado così, perciò mi obbligo d'intraprendere una ſpiegazione più eſteſa, ed eſporre le ragioni, che mi fanno ſperare, che queſto liquore produrrà queſti effetti ſalutari.

Malgrado il copioſo numero delle aſſerzioni ardite, che ſi pubblicano ogni giorno nelle Gazzette ordinarie, che tra i molti rimedj vantati, promettono quantità di ſpecifici particolari contro lo ſcorbuto, ſi può tuttavia ſtabilire come una propoſizione, facile a provare, che lo ſcorbuto vero putrido non è ſtato mai oſſervato cedere ad altri rimedj, che a quelli, i quali ſono compoſti di vegetabili freſchi, e pur che ſiano recenti, e d'una natura da poterne prendere in abbondanza, nulla importa qualunque ſiano. L'acido, e l'alcaleſcente, il dolce e l'agro, il dolce e l'amaro guariſcono ogni ſorta di ſcorbuto, benchè le loro qualità ſenſibili ſiano tanto oppo-

oppoſte, e la loro maniera d' agire nei corpi nei caſi ordinari ſia tanto differente.

Si deve adunque attribuire queſta virtù a qualche proprietà, che hanno tutti in comune.

Spero, che ſe ſi riconoſceranno i tre Saggj antecedenti come pieni di verità, ſi comprenderà, che una proprietà comune a tutti i vegetabili freſchi, allorchè ſono meſcolati con una qualunque ſoſtanza animale, e poſti a un grado conveniente di calore, è di ſubito fermentare, e di ſpogliarſi nel corſo di queſta fermentazione, d' un vapore elaſtico, di uno ſpirito, che ha un' attività ſorprendente, e che poſſiede la virtù di rendere la dolcezza ai fluidi animali putridi.

Queſto l' ho di già sì diffuſamente provato, che non vi è la menoma neceſſità di ripetere quel che ho detto nei tre antecedenti Saggi. Parlerò ſoltanto di alcune circoſtanze, che riguardono la cura dello ſcorbuto, le quali faranno vedere quaſi dimoſtrativamente, che

que-

queſta dipende dal cangiamento operato nei fluidi viziati per l'azione dello ſpirito ſottile, attivo, e penetrante formato nella fermentazione dei vegetabili freſchi, che ſi fa nelle prime ſtrade.

Primieramente il riſtabilimento delle perſone attaccate dallo ſcorbuto portato al ſuo ultimo periodo, ſi proccura in uno ſpazio di tempo a maraviglia corto, purchè gli ammalati abbiano abbondantemente de' vegetabili freſchi. Queſto ce lo conferma abbaſtanza qualunque ſtoria di ſcorbuto, che leggiamo. Giovanni *Woodall* antico Chirurgo ingleſe, il quale ci ha laſciata un' eſattiſſima deſcrizione di queſta malattia, diſtingue queſto cangiamento ſalutare d'una maniera elegantiſſima, allorchè dice „ che ogni perſona ſenſibile deve „ riguardare con iſtupore, che un po„ vero infelice sbarcato dopo un lun„ ghiſſimo viaggio, è ſul punto di mo„ rire, enfiato al maggior ſegno, in„ capace di camminare, e che a fatica „ può reſpirare a cagione della gran„ de oſtruzione, ricupera in brev

„ tempo il ſuo primo ſtato di ſa-
„ lute, non impiegando che pochi
„ rimedj, e qualche volta null' af-
„ fatto. „

Queſto cambiamento deve certamente produrſi da qualche coſa d' una qualità ſorprendente, e nulla dipendente da una qualità ſaponacea, attenuante, e reſolvente „ perchè
„ nello ſcorbuto la teſſitura del ſan-
„ gue è diſciolta, e diſtrutta dalla
„ putrefazione ſcorbutica „ e non può certamente ſtabilirſi in perfetta ſalute coll' uſo continuo degli attenuanti, e reſolventi, che non fanno ſe non accreſcere la diſſoluzione. Non ſi ricerca ancora molto tempo in queſti caſi „ per debili-
„ tare l' acrimonia putrefattiva,
„ per rintuzzarla colle parti aquoſe
„ muccillaginoſe, ed eſpellerla dai
„ corpi colla qualità aperitiva dei
„ ſughi vegetabili. L' azione mec-
„ canica di aprire i luoghi incre-
„ ſpati, e oſtrutti della macchi-
„ na „ non ſi accorda molto con i progreſſi, che accompagnano la cura, che ſempre dipende dai ſoli vege-

vegetabili, e quanto più freſchi, altrettanto capaci di ſomminiſtrare molta quantità d' aria; perchè benchè le farine ſecche, quando ſi meſcolano con i ſughi animali, fermentino prontiſſimamente, tuttavia la ragione, e l'eſperienza fanno vedere, che non fermentano tanto facilmente, e che non producono maggior aria dei vegetabili freſchi pieni di ſugo. Imperocchè quantunque il pane ſenza il ſoccorſo d'alcun altro vegetabile ſerva nei caſi ordinarj a eccitare la fermentazione alimentare ordinaria, e neceſſaria, e che produca molto vapore antiſettico per conſervare i ſughi in ſtato ſano; malgrado queſto però ſe un' acrimonia putrefattiva ſi è una volta ſtabilita nel temperamento, le farine ſecche ſole ſono affatto inſufficienti per domarla; e allora avvi una neceſſità aſſoluta d'introdurvi una gran quantità di ſughi vegetabili freſchi, non ſolamente per iſmorzare, ed inviluppare l'acrimonia putrefattiva colla loro qualità mucillaginoſa, ma ancora per for-

mare colla fermentazione negli inteſtini, dello ſpirito ſottile, ch'è l'unico mezzo capace di ſcorrere in poco tempo le parti più naſcoſte di tutto il ſiſtema vaſcolare, e di mutar totalmente la natura corrotta di tutta la maſſa dei fluidi.

Secondariamente i liquori, che hanno ſubito il primo grado di fermentazione, e che hanno perduta molta aria fiſſa, non guariranno la malattia, benchè ſiano impiegati con ſucceſſo come preſervativi. Il cedro che par che abbia una virtù grandiſſima antiſcorbutica, e maggiore dei liquori ordinarj fermentati, contiene altrettanto più d'aria fiſſa, dal che la ſua fermentazione è generalmente piuttoſto arreſtata nel ſuo corſo.

In terzo luogo gli acidi tanto minerali, che vegetabili ſono inutili, e inefficaci, come l'eſperienza lo fa vedere; e gli ſpiriti ardenti ancor eſſi, che contengono poca aria fiſſa, e ritardano la fermentazione alimentare. I primi ſono pernicioſi in queſta malattia.

Da tutto ciò che ho detto, ſi può aſſicurare, che la cura dello ſcorbuto dipende dalla qualità fermentativa dei rimedj, che ſi praticano.

Non ci rimane pertanto ſe non ritrovare una ſoſtanza, che poſſa conſervarſi lunghiſſimo tempo, e che contenga dei materiali proprj ad eccitare negli inteſtini una fermentazione ſimile a quella, che producono i vegetabili freſchi, e avremo allora con tutta probabilità un rimedio ſempre pronto contro lo ſcorbuto.

Si vuole che una tal ſoſtanza vegetabile ſia nel Malt ordinario.

Il grano quando è cangiato in Malt differiſce molto da quel ch' era prima. Facendolo germogliare, ſeccare, e leggermente detonare, ſi diſtrugge la ſua natural viſcoſità. Acquiſta un guſto grato di zuccaro, e la ſua parte farinoſa è attenuata in maniera, che ſi rende ſolubile nell' acqua.

Il moſto di birra freſco, o l'infuſione di malt è un liquore ſimile

ai ſughi recenti dei vegetabili dolci; fermenta prontamente come quelli, e la ſua natura è egualmente dolce, ſaponacea, e aperitiva.

Qual coſa adunque gli impedirà di produrre i medeſimi effetti? Dall' altro canto potendoſene prendere gran quantità con altrettanta ſicurezza, e con pochiſſima ripugnanza, non ſi può fare alcun' obiezione ragionevole contro il ſuo uſo. Quel che rimane, è di ſperimentarlo come ſi deve, e queſto l'avrei fatto ſe col decorſo del tempo mi ſe ne foſſe preſentata l'occaſione.

Le medeſime objezioni però, che ſi ſon fatte negli ſpedali della marina, devono ſempre farſi ogni volta che l'eſperienza ſi farà nella terra, perchè queſta deve farſi ſul mare.

Mi ſi permetta dunque di pregar nuovamente, che quei miei Lettori, ai quali ſi preſenterà occaſione, ſperimentino gli effetti ſalutari di queſto liquore; il ſoggetto è di tale importanza, che merita la pena, e la ſpeſa, che vi abbiſogna. Impe-

perocchè ſe queſto rimedio è utile, rieſcirà ſenza dubbio un mezzo di ſalvar la vita a una quantità di brava gente.

Sono aſſicurato dai Braſſatori, che il Malt ſi può conſervare, avendone cura, per degli anni ſenza guaſtarſi, di modo che ſe ſi abbia attenzione di farlo ben ſeccare, di riporlo in piccole botti, di ſerrarlo nei caneſtri, o in qualche altro vaſo aſciutto, ſi potrà traſportarlo in mare, conſervarlo tutto il tempo che ſi avrà biſogno, ancora nei viaggi più lunghi; e ſiccome non ſe ne deve traſportare una gran quantità, così il ſuo volume non imbarazzerà; perchè non ſono di ſentimento, che ſe ne deva far parte come di nutrizione ordinaria adoprandolo come preſervativo, ma ſolamente darlo a quelli che ſaranno ammalati; tanto più che il Malt non deve eſſere macinato, e che il moſto di birra non ſi deve fare che a miſura del biſogno.

Vorrei che ſe ne faceſſe un pan cotto con del biſcotto, o con dei

 frutti

frutti ſecchi, che ſi portano ordinariamente in mare; che ſe ne faceſſe fare agli ſcorbutici almeno due paſti il giorno, e che ſi faceſſe bollire per 24 ore una pinta, o più ſe ſia neceſſario d' infuſione di Malt; oſſervando di cominciar ſempre da una piccola doſe, e di accreſcerla ſucceſſivamente.

L' effetto più probabile, che produrrà, ſarà di ſciogliere il ventre; circoſtanza la piú favorevole agli ſcorbutici (eſſendo la coſtipazione un ſintoma ordinariſſimo) e che imita eſattamente la maniera d' agire de' più potenti antiſcorbutici freſchi.

Ma ſiccome i vegetabili preſi in grandiſſima quantità poſſono indurre dei dolori, e delle ſuperpurgazioni, conviene, quando ciò avvenga, diminuirne la doſe, e aggiungervi qualche goccia di eliſirre acido di vetriolo per reprimere l' eceſſiva tendenza alla fermentazione, e farlo ſoggiornare piacevolmente nello ſtomaco.

Queſto non avviene ſoltanto nello

lo ſcorbuto, ma ancora nelle malattie acute putride, e nelle quali mi luſingo che il moſto di birra ſarebbe utiliſſimo; in tutte quelle, ove l'acrimonia putrefattiva non è accompagnata da verun ſegno particolare di peſte, promette de' buoni effetti giuſta i principj già detti. Imperocchè ſiccome la maggior parte di queſte malattie putride ſemplici naſcono dall'ammaſſo d'una materia piccante, e corrotta nelle prime ſtrade, così i rimedj capaci di cacciare, di rintuzzare, e particolarmente di fermentare, e di produrre con queſt'azione molto vapore antiſettico per ſaturare, e addolcire l'ammaſſo putrefattivo, ſono i migliori nel ſomminiſtrare un pronto ſoccorſo.

In queſti caſi il moſto di birra può ſervire di parte principale del vitto del malato. Si darà un pancotto leggero per nutrizione, e per bevanda ordinaria una buona infuſione di malt reſo agretto con del ſugo di cedro, o di aranci, ſe potrannoſi avere, o in lor man-

canza con dello ſpirito di vetriolo.

Queſto metodo ſi adatterà ſecondo che le circoſtanze, e la ſituazione lo permetteranno, metodo ſingolare del celebre *de Haen* di Vienna.

Nelle febbri acute, continue, putride, il ſuo metodo è ſemplice, e quello di *Boerhaave*. Conſiſte nel far prendere abbondantemente ai malati della farina di vena, d'orzo addolcita con del mele, e reſa più o meno denſa ſecondo quel che deve nutrire, o ſervire di bevanda. Vi ſono dei caſi, nei quali ſi permette del brodo leggeriſſimo fatto colla carne. Se la farina ſola non ſcioglie il ventre, vi ſi aggiunge al biſogno un poco di cremor di tartaro, o di nitro. I ſuoi rimedj ſono tutti della ſpecie fermentabile freſca, come i fiori, le foglie, le radiche piene di ſugo, i frutti fatti in decotto, o in infuſione ſecondo la natura dei diverſi materiali. I ſuoi unici cordiali ſono decotti di pane reſo grato coll'aggiunta delle migliori frutta della ſtagione;

ne; e ſe non vi ſono, colle conſerve, con i ſciroppi, e con le gelatine de' medeſimi frutti, o con una conſerva fatta con dell' acqua, e dello zuccaro chiamata *jam*. Dà di quando in quando qualche doſe di antimonio dolce, o di qualche ſal neutro, e ſi aſtiene dal far prendere ai malati quelle meſcolanze inutili, e frivole, delle quali ſon piene le ſpezierie di Germania.

Col ſoccorſo di queſti rimedj ſemplici, e grati, ſi vede che il ſollevamento di ſtomaco, e il diſguſto infinito, che avviene nel principio di queſte febbri putride, ſubito diminuiſce, benchè non gli ſi dia mai l'emetico. La ſete che tormenta gli ammalati spariſce sì efficacemente con le bevande diluenti, ſaponacee, e dolci, che gli ammalati mai più ſe ne lamentano. Per la loro virtù, l'acrimonia putrida, che cagionava la malattia, è rimoſſa, e preſtamente corretta; ſi riſtabiliſcono ſubito le ſecrezioni turbate, e tutta la maſſa degli umori ſi preſerva dalla corruzione, e dalla diſ-

ſoluzione. Di quì avviene, che rare volte ſi vede nello Spedale del Dott. *Haen* dei malati attaccati da macchie petecchiali, e miliari dipendenti dallo ſtato di diſſoluzione, nel quale ſono i fluidi. Non hanno più nè vomiti violenti, nè ſcioglimenti perchè preſtiſſimo è corretta la materia acrimonioſa, e l'appetito torna ſpeſſo nel corſo delle febbri.

De Haen ſecondo la teoria ordinaria, fa dipendere la virtù di tutte queſte coſe da quel che produce un chilo aceſcente; ma il Lettore ha di già vedute le objezioni, che ſi poſſono fare a una tale ſpiegazione. Di più la qualità che hanno di fermentare, e di produrre molto vapore antiſettico, che par che facciano maraviglie; e ſe realmente ne fanno, vi è da ſperare che il moſto di birra non farà di meno. Iſtantemente ne raccomando l'eſperienza tanto nelle malattie putride acute, quanto nelle croniche.

Si ſa da un'eſperienza certa, che tutte

tutte queſte ſoſtanze fermenteſcibili dolci, guariſcono una malattia cronica acuta putrida con tal ſicurezza, come l'oppio fa dormire; e ſe non ſi abbia doppia ragione in contrario guariſcono forſe tutte le malattie acute putride.

La prima di queſte ragioni è che nella maggior parte delle malattie acute, l'acrimonia non è ſolamente putrida, ma è ſpeſſo accompagnata da un certo principio peſtilenziale, che eſſendo congiunto alla cagione generale putrefattiva, cagiona una cauſa morbifica particolare, che reſiſte a tutti i rimedj conoſciuti, e dei quali le ſole forze vitali poſſono fare la cozione, e l'eſpulſione ſotto ſpecie di qualche eruzione, o di qualche critica evacuazione.

La ſeconda è di ſupporre che nell'acrimonia ſemplice e ſola, le funzioni del corpo ſono tanto travagliate, e diſordinate dal moto febrile, che benchè, l'ammalato ſia ſuperfluamente ſoccorſo di tutto quel che abbiſogna per correggere la putrefazio-

ne

ne nelle circoſtanze, ove gli organi della digeſtione par che tolgano i rimedj a loro vantaggio, non arrivano con tutto queſto a produrvi alcun cangiamento ſenſibile tanto perchè i ſughi animali hanno perduta l' attività di eccitare la virtù naturale alimentare, quanto perchè i vaſi lattei riſerrati dallo ſpaſmo febrile, ſi oſtinano a tener ſerrati i loro orifizj, e impediſcono ancora l' ingreſſo alle coſe più dolci, e più ſalutari.

Da ciò avviene, che le malattie acute (eccettuate quelle che ſono puramente inflammatorie) ſono la maggior parte oſtinate a ſcorrere tutto il loro tempo, malgrado ai trattamenti diverſi, e direttamente a quelli contrari.

Benchè fin quì mi ſia attaccato al moſto di birra, ſon perſuaſo che l' accoſtarſi maggiormente ai vegetabili freſchi, è coſa ſempre migliore; conſiglierò tuttavia fino che non ſi è a portata d' averne, conſiglierò ſempre a praticare il ſiroppo di zuccaro, il miele, o lo zuccaro allungato con una

una giuſta doſe d'acqua (come per eſempio 4. parti, ed una) e di darlo ai malati nella maniera più comoda, e più grata.

La maniera, colla quale ſi prepara il moſto di birra, è di prendere una miſura, per eſempio due libbre di malt, e verſarvi ſopra ſei libbre d'acqua bollente, di ben rimenarla, di laſciar ripoſare 3., o 4. ore la meſcolanza dopo averla ben coperta, e di filtrare in ſeguito il liquore.

Conviene ſpecialmente farla macinare in tempo caldo, e impiegarla freſca ogni giorno. Perchè ſe laſciaſi inacidire, ſarà inutile, e di un guſto ingrato, e allora non fermenterà tanto facilmente; ma quando è freſca, non ſi trova bevanda più grata, ed aſſeriſco che generalmente non ſi poſerà ſu lo ſtomaco.

Se quel che ho detto par che ſia di grandiſſimo uſo per determinare qualcuno a far la prova del moſto di birra, tutto quel che mi reſta a dimandare, ſi è che avanti d'ordinarlo, deſcriva con eſattezza particola-

colare il caſo, in cui ſarà impiegato; che rammenti eſattamente i diverſi ſintomi; che riporti con candore gli effetti, ed i progreſſi che accaderanno di tempo in tempo, e che comunichi le ſue oſſervazioni tanto al Pubblico, che all' autore a Dublino.

* * * * *

* * * *

* * *

* *

*

SCOR-

SUPPLIMENTO

Eſtratto della parte dell' Opera di *Woodall*, che tratta dello Scorbuto.

INcomincia i ſuoi diſcorſi ſu io Scorbuto teſtimoniandone i ritardi „ di qui è, che neſſuno de'
„ ſuoi compatriotti, non ſi è de-
„ terminato a traſmetterne ſincera-
„ mente alla poſterità, dopo la ſua
„ propria eſperienza, le vere cagio-
„ ni, la cura, e i ſegni di queſta
„ malattia; di qui è che non han-
„ no dato alcun avviſo, nè laſcia-
„ ta alcuna iſtruzione, o eſperien-
„ za per impedirla, o guarirla.

Dichiara in ſeguito il diſegno che ha „ d' inſegnare al Chirurgo la con-
„ dotta che deve tenere per ſolle-
„ vare ſul mare quelli, che ne ſo-
„ no attaccati. Dice ancora che
„ queſta malattia pericoloſa non
„ conſiſte nella milza, che alcune
„ volte è intieramente oſtrutta, e
„ della quale non fa che qualche
„ volta turbarne le funzioni „.

„ Do-

Dopo avere impiegato uno o due paragrafi nelle differenti denominazioni della malattia, proſegue ne' termini ſeguenti a trattar delle ſue cagioni, ſegni, e cura.

„ Le cagioni, dice, non ſono sì „ infinite, e sì impenetrabili, che „ ſorpaſſino la mia capacità per „ iſcoprirle. Molti credono che „ queſta malattia attacchi i mari- „ nari per eſſere ſtati troppo tem- „ po in mare ſenza ſcendere a ter- „ ra; perchè appena sbarcati ri- „ prendon forze, e guariſcono col „ ſolo ajuto dell' aria, e degli ali- „ menti freſchi. La ſua primaria ca- „ gione è la nutrizione ſalata con- „ tinuata per molto tempo, che „ non ſi può in mare evitare, man- „ cante d'una quantità ſufficiente „ di nutrizione freſca, e d'acqua „ dolce, come ancora la neceſſità „ d'acquavite, di vino, di birra, „ o d'altri liquori per fortificare, „ e riſtorare lo ſtomaco.

„ Un' altra cagione di queſta ma- „ lattia ne' poveri marinari, è la „ mancanza d'abiti per mutarſi, la

„ qua-

„ quale è in tutti, e particolarmen-
„ te in quelli che ſono pigri, e ne-
„ gligenti. Quelche vi contribuiſce
„ ancora è la poca proprietà tan-
„ to nei loro veſtiti, che non
„ mantengono aſciutti, che nelle
„ loro capanne; e queſto accreſce,
„ ed aumenta il contagio. Vi ſono
„ alcuni, che accuſano il biſcotto
„ per cauſa dello ſcorbuto, ma non
„ adotto il loro ſentimento. Altri
„ vogliono che ſiano le lunghe ve-
„ glie. Aggiungono altri l'eſtrema
„ fatica, che ſoſtener non poſſono,
„ perchè mancano d'un convenien-
„ te nutrimento: aſſicurano altri che
„ lo producono i travagli, e le
„ melanconie. Evvi ancora chi ri-
„ trova la cagione nel calor dell'a-
„ ria, che diſcoglie i loro liquidi
„ ſpiritoſi. Qualcuno potrà dir di
„ più? Ma ſempre è vero che quel-
„ li, che poſſono procurarſi tutti
„ gli ajuti col denaro, e che ſono
„ ſolleciti quanto ſi può immagi-
„ nare, ſono dalla cattiva diſpo-
„ ſizione dell' aria, e dal corſo
„ della natura colti dallo ſcorbu-

„ to tanto in mare, che in terra.

„ I ſegni dello ſcorbuto ſono
„ moltiſſimi. Queſti ſono una laſ-
„ ſezza generale, e una cattiva di-
„ ſpoſizione di tutte le facoltà, e
„ parti del corpo, che diſguſtano
„ lo ſtomaco, e l'appetito, la qua-
„ le è più grande per l'ordinario
„ in quelli, che ſoffrono da più
„ lungo tempo lo ſcorbuto.

„ La pelle perde il ſuo colore,
„ diviene più foſca dell' ordinario
„ ſparſa con delle macchie oſcure,
„ che hanno alcuna volta un blù
„ foſco.

„ Ordinariamente la febbre ſul
„ mare è conſeguenza dello Scor-
„ buto. Queſto proviene dal trop-
„ po cavar ſangue, perchè ſi accre-
„ ſce il male, e ſi rende incura-
„ bile.

„ Dal prurito, e dai dolori del-
„ le membra ſi hanno ancora i ſe-
„ gni di queſta malattia. Alcune
„ volte le gambe diminuiſcono nel-
„ la groſſezza, e ſi eſtenuano; al-
„ tre volte enfiano prodigioſamen-
„ te e la parte carnoſa qualche vol-

„ ta

„ ta diminuiſce, e diviene aſciut-
„ ta, e ſecca.

„ Vengono ancora alle gambe,
„ ed alle coſcie delle macchie brut-
„ te, foſche, pendenti al nero, e
„ che molto ſi aſſomigliano a quel-
„ le d'un membro gangrenato, o
„ mortificato.

„ Gli Scorbutici hanno il fiato
„ puzzolente, il fegato, e la milza
„ pieni d'oſtruzioni, e quando vo-
„ gliono far dell'eſercizio, le mem-
„ bra, e le forze gli abbandonano.

„ La reſpirazione frequente, e
„ laborioſa, ſpecialmente quando
„ ſi muovono; ma quando ſtanno
„ in ripoſo gli affatica poco. Han-
„ no gli occhi di color piomba-
„ to, e d'un violetta foſco.

„ Enfiagioni conſiderabili ſi veg-
„ gono nel viſo, nelle gambe, e
„ in tutto il corpo. Il color del
„ viſo è d'un brutto pallido. Le
„ gengive enfiate, piene d'ulceri,
„ che verſano un ſangue guaſto, e
„ altre corruzioni di cattivo odo-
„ re. I denti vacillano: ve ne ſo-
„ no alcuni con tal coſtipazione,
che

„ che una volta ogni 15. giorni
„ gli ſi ſciorrà il ventre. Molti han-
„ no delle ſoppreſſioni di orina, e
„ non ne rendono in due giorni
„ quella quantità di bevanda, che
„ hanno preſa in un giorno.

„ Provano ancora del freddo, e
„ del rigore alle parti tendinoſe, e
„ ſpecialmente alle gambe. Hanno
„ altri i muſcoli. e ancora i ten-
„ dini delle coſcie, delle gambe, e
„ delle braccia in tale ſtiramento,
„ che pare la ſola pelle diſteſa ſu
„ le oſſa.

„ Si è trovato in quelli aperti
„ dopo morte il fegato affatto pu-
„ trido; alcuni averlo prodigioſa-
„ mente enfiato, altri la milza. Se
„ ne ſono trovati alcuni pieni d'a-
„ cqua, e finalmente alcuni aveva-
„ no i polmoni putridi, e che in
„ vita rendevano un cattivo odore.

„ Queſti ſegni, ed altri infiniti
„ affliggono i poveri marinari, che
„ ſono ſpeſſo fuori di ſtato di ri-
„ cevere i ſoccorſi degli uomini
„ nel tempo, e nel luogo ove ſi
„ trovano, e la loro ſalute è nel-
„ le mani di Dio „

Do-

Dopo aver citato *Ezio*, e *Vierio* come ſcrittori di queſta malattia, e d'aver fatte oſſervare le indicazioni della cura laſciateci, dice „ „ che ſi può riſparmiare di deſcri- „ vere l'erbe, e le bevande più „ convenienti in un luogo, dove „ non ſi trova un alimento freſco. „ Continua a regolare l'uſo di quel „ che ſi porta ordinariamente in „ mare, come il zuccaro, il vino, „ le ſpezie, ed altre coſe fortifican- „ ti, delle quali il Chirurgo deve „ valerſi a propoſito. Deve inol- „ tre ſera e mattina viſitare queſte „ povere genti nelle loro capanne, „ e ſubito ricercargli delle nuove, „ e avere attenzione, che le loro „ capanne ſiano proprie, e che la „ lor nutrizione non ſia punto „ guaſta.

„ Siccome la prima particolar cu- „ ra è di torre le oſtruzioni, così „ conviene al principio del male „ cominciare dall' ordinare un la- „ vativo; di aprir nella mattina ſe- „ guente la vena, ſe l'ammalato è „ robuſto; ma ſi deve aver riguar- do

„ do, come ſi è detto, di non ca-
„ vare molto ſangue alla volta „.

Se la malattia è accompagnata con enfiagioni, e ripienezza, conſiglia la purga, e di far prendere indi al malato delle cucchiarate d'una nutrizione fortificante „ fatta
„ col grano, un poco di birra, o
„ di vino, un roſſo d'uovo, o del-
„ lo zuccaro, e ancora delle be-
„ vande fatte colle reſine di Co-
„ rinthe, o di altri frutti, di ſpe-
„ zie, e di zuccaro; e per bevan-
„ da dell'acqua d'orzo col ſugo di
„ cedro, ſe ſi può averne, o ſe
„ manca coll'olio di vetriolo, e
„ collo zuccaro.

„ Il ſugo di cedro è un rimedio
„ prezioſo, ſperimentato, ſano, e
„ buono, e merita perciò d'occu-
„ pare il primo poſto. Biſogna far-
„ ne prendere una, o due cucchia-
„ rate l'ora, e in ſua mancanza
„ quello di limone, di aranci, o
„ di polpa di tamarindi: biſogna
„ dare altrettante gocciole d'olio di
„ vetriolo, che è neceſſario per ren-
„ dere agretta una tazza di birra,
o d'a-

„ o d' acqua, e aggiungervi del zuc-
„ caro, o qualche ſiroppo. Un de-
„ cotto di biſcotto con delle man-
„ dorle amare, dello zuccaro, e con
„ dell' acqua di cannella, o di roſe,
„ è una bevanda grata da far pren-
„ dere di quando in quando per
„ riſtabilire lo ſtomaco „.

Quindi paſſa a deſcrivere il metodo per far ſudare gli ammalati, e di rimediare alla maſſima coſtipazione. Raccomanda di poi delle lavande per le gengive guaſte; ordina di fomentare le membra enfiate con una debole liſcia, nella quale vi ſiano ſtate fatte bollire delle piante calde, e reſolventi, e di fregarle con lavande particolari, delle quali fa la deſcrizione.

Riguardo alla cura delle ulceri ſcorbutiche fa oſſervare „ che
„ fino a che non ſi ſono tolte le
„ oſtruzioni del fegato, e della
„ milza, non ſi conſolidano bene;
„ e perciò conſiglia di evitare ogni
„ medicamento irritante, e violen-
„ to, e di non applicarvi che delle
„ coſe dolci, e anodine; perchè

„ prendendo un' altra parte non ſo-
„ lo ſi faranno degli sforzi inutili
„ contro la torrente; ma ancora ſi
„ farà ſoffrire l' ammalato ſenza ne-
„ ceſſità, e ſi accreſcerà la ſua ma-
„ lattia.

„ Un cataplaſma di biſcotto fatto
„ con del vino, o della birra, ap-
„ plicato caldo, fortificherà mara-
„ viglioſamente un membro debo-
„ le, e calmerà il dolore. Vi ſono
„ inoltre dei caſi, nei quali fa di
„ meſtieri non adoprare le coſe un-
„ tuoſe: come quando il dolore è
„ vivo, e acuto, di poter cagiona-
„ re a ſuo malgrado la putrefazio-
„ ne, e la ſuppurazione degli umo-
„ ri; ed allora va data la prefe-
„ renza ai rimedj agretti, ed ano-
„ dini.

L' eſtratto che ho comunicato fa conoſcere, che *Woodall* era un grand' oſſervatore.

Vi ſono delle coſe aſſai buone per i tempi, nei quali ſcriſſe. In altri luoghi del ſuo Libro, il ſuo metodo di curare le piaghe ordinarie, e cagionate dell' armi da fuo-

co, è giudizioſo, e ſemplice. Le ſue cure finalmente per la maggior parte ſemplicisſime, e principalmente fatte colle fila aſciutte. Condanna l'uſo delle tente, e degli ſcarotici. Nelle fratture è nemico delle faſcie lunghe, e faſciature ſtrette.

Nelle amputazioni coſtumava ſpesſo i punti fatti a ſutura per ritenere le carni nell'eſtremità della parte amputata, ed arreſtava il ſangue colla legatura dei vaſi.

Fu l'inventore del Trefino così detto a riguardo delle ſue eſtremità *a tribus finibus*, che ſerve ciaſcuna a diverſi fini. Fu il primo che fece prendere dei lavativi di fumo, *Enemata fumoſa*. Propoſe ancora d'introdurre nella medeſima maniera negli inteſtini delle polveri, e di altre coſe ſimili per guarire dal flusſo di ventre oſtinato, e da altre malattie di queſte parti.

QUINTO SAGGIO
SU LA
VIRTU' DISSOLVENTE
DELLA CALCINA VIVA.

Vi ſono nell' ordine della natura degli agenti, che tengono unite inſieme le parti de' corpi con fortiſſime attrazioni; queſti reſtano a ſcoprirſi dalla Filoſofia ſperimentale.

Newton

QUINTO SAGGIO
SU LA
VIRTU' DISSOLVENTE
DELLA CALCINA VIVA.

LE ſperienze del ſecondo, e del terzo Saggio hanno fatto vedere, che la coeſione delle ſoſtanze animali, e vegetabili dipende immediatamente dall' aria fiſſa; non ſi conoſce però ancora con certezza fin dove ſi eſtenda nel regno minerale l' influenza di queſto principio.

Haller benchè creda che ſia generaliſſimo, e che chiama *vinculum*, o *gluten verum moleculis terreis adunandis*, non pare però che gli ſia nota alcuna eſperienza reale, che confermi queſt' ipoteſi.

Dopo però che il Dott. *Black* ha pubblicata l' opera ingegnoſa, che ha ſtampata ſu la magneſia, non ſi può du-

dubitare della verità di queſta teoria, almeno per riſpetto a quei corpi, che ha eſaminati, cioè le terre calcarie.

Il Lettore può oſſervare che la teoria del Dott. *Black* ſu queſte terre, ſi è che queſti corpi hanno grandiſſima affinità coll'aria fiſſa, che nel loro ſtato naturale ne ſono ripiene, che colla calcinazione ſi privano di queſto elemento; che divengono perciò cauſtiche, e ſolubili nell'acqua, e che reſtituendogli l'aria fiſſa, riacquiſtano l'antica dolcezza, e inſolubilità.

Il Saggio citato ha fatto vedere tutto ciò d'una maniera convincente; ma ho creduto che ſi poteſſe provare ancor meglio, proccurandone una dimoſtrazione oculare. Penſai che forſe la calcina ſciolta poteva renderſi viſibile, e precipitare, facendo paſſare dell'aria fiſſa nell'acqua di calcina.

Eſpe-

I. *Eſperienza*.

I Succeſſi corriſpoſero a' miei tentativi. Meſſi in una boccia dell' acqua di calcina filtrata, e limpidiſſima. Si turbò alcuni minuti dopo incominciata l' effervescenza, e che l' aria ſviluppataſi da una meſcolanza d' acido, e d' alcali paſsò nella boccia che conteneva l' acqua di calcina. Era coſa piacevoliſſima vedere le particelle della calcina, che due, o tre minuti avanti erano inviſibili, e diſciolte nell' acqua, correre ad unirſi inſieme, e precipitare al fondo, e ritornare al loro antico ſtato di inſolubilità ſubito ſaturate d' aria fiſſa.

Quando la meſcolanza travagliata fu laſciata ripoſare, acciò deponeſſe tutto quel che doveva precipitare, verſai l' acqua, e trovai al fondo alcuni grani di terra calcaria, che fecero viviſſima efferveſcenza collo ſpirito di vetriolo.

Quindi è che la teoria del Dott. *Black* è ſenza contradizione, perchè

chè dobbiamo eſſer convinti dopo quello che abbiamo ocularmente veduto, che la calcina viva ſi fa ſolubile nell'acqua, perchè ha perduta l'aria fiſſa, e che ritorna inſolubile toſtochè vi ſi reſtituiſce il principio vincolante.

Riconoſcendoſi nella preſente eſperienza, che la calcina benchè diviſa, e meſcolata intimamente coll' acqua a ſegno di eſſer ridotta allo ſtato attuale di fluidità, può tuttavia ſubito renderſi ſolida, e viſibile, reſtituendogli il vincolo, incominciai a credere che introducendo dell'aria nell'acque ſolforoſe naturali, come aveva fatto nell'acqua di calcina, il ſolfo ſi renderebbe viſibile, tanto più che comprendo, che queſta diſſoluzione di zolfo, può eſſer cagionata da queſt'acque, perchè in un modo, o nell'altro la privano della ſua aria fiſſa.

Non avendo potuto ſubito proccurare dell'acqua ſolforoſa naturale, adoprai l'artificiale per far l'eſperienza.

Eſpe-

II. *Eſperienza*.

FEci bollire dei fiori di zolfo nell' acqua con della calcina viva, (come ſi fa per preparare il *ſulphur præcipitatum*) filtrai la ſoluzione, e ſi reſe perfettamente traſparente; ne meſſi quattro once nella boccia ſervita nell' eſperienza antecedente, e vi feci paſſare l' aria d' una meſcolanza effervеſcente, che era contenuta nell' altra boccia.

L' acqua zolforoſa non perdè così preſto la ſua traſparenza come l' acqua di calcina; ma nello ſpazio di 8., o 10. minuti ſi formò una ſchiuma nella ſuperficie, e quindi ſi turbò immediatamente tutta la ſoluzione, ed ebbi il piacere di vedere unirſi inſieme tutte le parti ſolide.

Quando credei, che vi foſſe paſſata molt' aria, ſeparai le boccie, e verſai il contenuto travagliato della prima in un gran bicchiere. Rinnovò allora il liquore l' odor forte, e particolare, che le ſoluzioni

di zolſo danno ſempre quando vi ſi aggiunge un acido.

III. *Eſperienza*.

AVendo provviſte alcune bottiglie d'acqua di *lucan* ne meſſi dell' once nella boccia, e vi feci paſſare l'aria d'una meſcolanza effervescente, come fatto aveva nelle due prime eſperienze, ma nulla precipitò, benchè appariſſe da principio qualche bianchezza.

Queſte eſperienze fanno conoſcere la maniera di fare una ſoluzione pura di ſolfo, la quale eſſendo ritardata convenientemente, dà un' acqua ſolforoſa ſimile perfettamente alla naturale quanto al guſto, all' odore, alla traſparenza, e alla mancanza del colore, e che non è punto ſoggetta a travagliarſi, allorchè vi ſi aggiungono gli acidi, e il medeſimo accade ſempre in tutte le altre ſoluzioni ſolforoſe artificiali fin ad ora conoſciute.

La ſoluzione travagliata di calcina, e di zolfo la verſai in un gran bic-

bicchiere come diſſi, e benchè aveſſe riposato 36. ore, non divenne per questo limpida, e appena potei vedere nel ſondo una quantità di calcina, mentre il fluido giallaſtro ſtava di ſopra, faceva vedere in modo evidente una ſoluzione vera, ed eguale di zolſo, rimaſta allora intieramente ſola nell' acqua. Conobbi ſubito, che non vi era altro da fare, che filtrare convenientemente queſta ſoluzione per avere una vera acqua zolforoſa.

IV. *Esperienza.*

QUeſto ſucceſſe effettivamente; e benchè queſta ſoluzione per eſſere ſtata molto tempo eſpoſta all'aria, aveſſe perduto aſſai dell' odor forte, e particolare del zolfo, trovai contuttociò, ripetendo l' eſperienza, che una nuova ſoluzione, dove la calcina ſia ſtata ſubito ſeparata coll' introduzione dell' aria, e in ſeguito filtrata per rendere il liquore traſparente, e ſenza colore, diviene un' acqua tanto ſimile alla

alla naturale, ch'è coſa difficile conoſcer la differenza quanto al guſto, all' odore, e all' apparenza.

Verſando della liſcia di tartaro nell' acqua artificiale, ſi turbò iſtantaneamente, ma ſe poi una ſimile aggiunta ſi fa all' acque naturali ſolforoſe, il loro ſtato non viene alterato; queſto fa vedere che la ſoluzione dello zolfo nell' acque naturali non ſi fa nella ſteſſa maniera delle artificiali. Imperocchè è coſa molto ragionevole, che il zolfo ſia quì reſo ſolubile nell' acqua, perchè è privo del ſuo principio vincolante con quella porzione di calcina viva, che rimane ſenza ſciorſi nell' ebullizione.

Queſto ci preſenta una nuova teoria intorno alla ſolubilità dell' olio combinato coll' alcali cauſtico, col quale è formato il ſapone. Conſiderai che ſi poteva miſchiare coll' acqua diſtruggendo la coeſione delle parti oleoſe per la perdita della loro aria fiſſa.

Eſpe-

V. *Eſperienza.*

QUeſta congettura ſi trova giuſta, facendo paſſare l'aria d'una meſcolanza effervelcente in una ſoluzione di ſapone comune; perchè ſubito che l'aria ſi meſcola colla ſoluzione, la parte oleoſa comincia a ſepararſi, e ſi alza sù tutta la ſuperficie nello ſpazio di alcuni minuti, venendo allora reſtituito il principio vincolante alle parti diſunite dell' olio.

Replicai queſt' eſperienza con una ſoluzione di ſapone che filtrai, e conſervai più d'otto giorni dopo eſſere ſtato fatto, di modo che nell' uno, e nell' altro caſo non ſi poteva avere una ſeparazione ſpontanea.

Queſte ſperienze aprono un nuovo cammino alla Farmacia, perchè s'impara, che ſe l'olio ſi meſcola coll'acqua, la canfora, e tutte le ſpecie de' corpi reſinoſi poſſono diſciorſi nella medeſima maniera.

Eſpe-

VI. *Eſperienza.*

COminciai dalla canfora; dopo averne bollita mezza dramma con altrettanta calcina viva, e avervi verſato ancora 6. once d'acqua di calcina, laſciai ripoſare la meſcolanza per mezz'ora, affinchè la parte groſſa, e inſolubile precipitaſſe al fondo; paſſai dipoi quel che era chiaro pel filtro, ed ebbi una soluzione, che conteneva almeno la metà della canfora.

VII. *Eſperienza.*

UN' altra volta mi ſervij del calore. Feci bollire la canfora, e la calcina viva nell'acqua in un vaſo ben turato, ed ebbi una ſoluluzione perfetta.

Queſte ſoluzioni una volta filtrate, si mantengono perfettamente limpide, e non ſi ſepara giammai la canfora; perchè benchè la calcina poſſa eſſere precipitata in diverſe maniere, non ſi è però ancora trovato alcun mezzo di ſeparare la canfora dall'acqua.

Se

Se ſi aggiunge del ſal comune in gran quantità alla ſoluzione, ſi forma una crema ſu la ſuperficie, che eſaminandola ſi trova eſſere una terra calcaria.

Benchè gli ſpiriti ardenti cagionino un color bianco, allorchè ſi aggiungono alla ſoluzione; con tutto queſto però non ſi ſepara intieramente la canfora dall' acqua.

La mirra, la gomma guajaca, l' aſſa fetida, l' aloe, il caſtoro, il balſamo del Tolu, la maſtice, la ſcialappa, la china provai tutte della ſteſſa maniera, e ciaſcuna fece delle ſoluzioni, e delle forti tinture: la calcina mettendo in iſtato l' acqua d' impadronirſi delle medeſime parti di queſte ſoſtanze come quelle che ſono diſciolte cogli ſpiriti ardenti. Ma queſte tinture acquoſe devono eſſere rimedj più grati, e forſe ancora più efficaci di quelle ſpiritoſe per motivo della maſſima diviſione delle loro parti più attive, come ancora per la facilità, che hanno a prenderſi, perchè mai ſi intorbidano, e nulla ſeparano, ben-

benchè meſcolate con un qualunque veicolo acquoſo.

Vi è in queſte tinture, e in queſte ſoluzioni tanta calcina, quanta ne contiene una ſimil quantità d'acqua di calce, queſta contribuiſce moltiſſimo a perfezionar la virtù d'alcune, e che non può, ſecondo me, fare male ad alcuno; ma ſe ſi credeſſe, ſi può far precipitar la calcina facendovi paſſare l'aria d'una meſcolanza efferveſcente, come ſi diſſe.

L'aria introdotta in queſta maniera, fa la ſoluzione, o la tintura affatto torba, e pare viſibilmente, che ſi riuniſcano le parti diſciolte della reſina come quelle ancora della calcina; ma le prime ſi ſciolgono nuovamente, e la ſola calcina precipita al fondo.

Siccome l'aria fiſſa ſcacciata dalla putrefazione, o dal primo grado di fermentazione rende dolce l'alcali cauſtico, così ancora quella ſcacciata dall'efferveſcenza ſi conchiuderà, che avrà precipitata la calcina dell'acqua di calce; ma avendo

do ſtabilito per principio di allontanarmi meno che poſſo dall' eſperienza attuale, e di non cavarne conſeguenze ſe non dopo fatti evidenti, determinai farne l' eſperienza.

VIII. *Eſperienza*.

UNii inſieme due bocce con un tubo curvo di vetro, come nella diciaſſetteſima eſperienza del Saggio ſecondo. Una la riempii di carne freſca con un poca d' acqua per farla putrefare più preſto, e l' altra d' acqua di calce, e le miſi da parte laſciando ſeguire la putrefazione.

In meno di 24. ore fu evidente la precipitazione della calcina, e crebbe ogni giorno ſino al 60., che le bocce ſtettero in queſto ſtato. Un giorno nello ſcuoter le bocce per far precipitare al fondo il liquor putrido (perchè ſi alzava nel tubo della medeſima maniera che nell' eſperienza citata, allorchè faceva paſſare l' aria della carne putrida nell' alcali cauſtico) venne a romperſi il tu-

tubo, e finì qui l'eſperienza: ma ho voluto far conoſcere, che l'aria fiſſa ſcacciata dalla putrefazione produceva l'effetto medeſimo nell'acqua di calce in ſimil modo, che quella ſcacciata dall'effervescenza.

Evvi la maniera di provare che l'aria fiſſa è il principal vincolo delle ſoſtanze animali; perchè ſi vede, che mentre la diſſoluzione s'impadroniſce della carne, e che precipita in pezzi per la perdita dell'aria fiſſa, la calcina ritorna ſolida, allorchè vi è reſtituita.

Mentre faceva queſt'eſperienza, e la ſeguente, riempij 2. boccie d'acqua di calcina filtrata (e così ſempre feci in tutte le mie eſperienze) una ne laſciai aperta, e l'altra ben turata. Le laſciai per ſervir di guida per vedere ſe in qualcuna ſi precipitava della calcina abbandonate a ſe medeſime, e in qual proporzione; ma nè l'una, nè l'altra depoſitarono la più piccola parte di calcina nello ſpazio di 15. giorni.

Eſpe-

IX. *Eſperienza*.

PEr provare gli effetti del *Gas*, o del vapore, che ſi ſcaccia nel primo grado di fermentazione, feci 6. once di meſcolanza fermentativa compoſta di carne, di pane, di cavolo, e di rapi con la dovuta quantità d'acqua. La meſſi nella boccia congiunta col mezzo del tubo con un'altra, ch' era piena d'acqua di calce, e le poſi ambedue a un grado moderato di calore, perchè la meſcolanza fermentaſſe più vivamente.

La fermentazione cominciò al ſolito, e continuò accompagnata dai medeſimi fenomeni. A miſura che creſceva, la calcina ſi rendeva più viſibile, e formò ſubito nella ſuperficie come fiocchi leggieri, che ſi raſſomigliavano alla piuma, e che precipitarono gradatamente al fondo in 5. giorni, tempo in cui ſtettero unite inſieme le boccie. Avendo cavata l'acqua, e laſciata riposare acciò tutta precipitaſſe, cavai tre

tre grani di terra calcaria da 6. once d'acqua di calcina, ch'era la quantità contenuta nella boccia.

Queſt'azione del vapore (che in primo luogo ſi è chiamato antiſettico) riunendo le parti diſciolte, e ſparſe della calcina, può ſervire a dare un'idea della maniera, colla quale agiſce nel ſangue ſciolto, allorchè la teſſitura di queſto fluido è diſtrutta, e diviſa da un'acrimonia putrefattiva.

Queſt'eſperienza fa vedere egualmente che l'acqua di calce data come litontrittica non deve darſi a bevere a pranzo, poichè eſſa perde moltiſſima parte della ſua virtù a motivo dell'aria fiſſa delle ſoſtanze alimentari, che ſaturano, e rendono inefficaci le parti diſciolte, e attive della calcina viva.

Si deve ancora diminuire l'attività dell'acqua di calcina facendovi infondere delle ſoſtanze vegetabili, che contengono molta aria fiſſa, come il ſaſſafras, e il guaiaco; perchè queſti legni abbondanti di reſina, darebbero il loro principio

vin-

vincolante, che ſi unirebbe alla calcina diſciolta, e la renderebbero al ſuo primo ſtato di terra calcaria inattiva. Quindi è che quando ſi vede che queſti legni, o altre ſoſtanze della medeſima natura comunicano la lor virtù alla calcina viva, e che queſt' acqua contiene ancora la ſua giuſta proporzione di calcina diſciolta, biſogna aggiungervi della calcina viva per la macerazione.

Si è dunque veduto nei tre caſi differenti, che la calcina ſi precipita dall'acqua di calce, allorchè ſe gli rende l'aria fiſſa. Con queſto principio non ſi potrà far uſo dell'acqua di calcina come di paragone per vedere ſe i corpi contengono dell'aria fiſſa? Se un corpo meſcolato coll'acqua di calcina cagiona la precipitazione, e ſe la precipitazione proccurata in tal maniera fa effervescenza cogli acidi, non ſi potrà conchiudere, che i corpi aggiunti contengono dell'aria fiſſa, e queſta in più o meno quantità, ſecondo la precipitazione della calcina avvenuta

nuta nell' acqua, ſarà più o meno immediata?

X. *Eſperienza*.

DAllo ſpirito di corno di cervo *per ſe*, dal ſal di corno di cervo, e dal ſal di tartaro meſcolati l' un dopo l' altro coll' acqua di calce, ſi fece ſubito una precipitazione, che eſaminandola era una vera terra calcaria.

XI. *Eſperienza*.

LO ſpirito di ſale ammoniaco, e la liſcìa alcalina cauſtica meſcolati coll' acqua di calcina, non diminuirono la ſua traſparenza, e non cagionarono precipitazione.

XII. *Eſperienza*.

AVendo fatta paſſare dell' aria nei medeſimi alcalini cauſtici, ed avendogli meſcolati coll' acqua di calcina, i fenomeni furono gli steſſi avvenuti coll' alcalini dolci, come nella decima eſperienza.

Eſpe-

XIII. *Eſperienza.*

LO zuccaro dell' inferior qualità meſcolato coll' acqua di calcina, diede ſubito una precipitaziona, che fece una violenta effervescenza con lo ſpirito di vetriolo. ma il zuccaro fino (che è ſpogliato in gran parte della ſua aria fiſſa, a motivo della calcina, che ſi adopera nel raffinarlo) diſciolto nell' acqua di calcina non gli fa perdere che poca traſparenza, e dà appena qualche precipitazione riposato per 24. ore.

XIV. *Eſperienza.*

I Sughi recenti dei frutti, e dell' altre ſoſtanze vegetabili, meſcolati coll' acqua di calcina, diſtruggono a viſta la ſua traſparenza, e ſi ha una precipitazione, che fa viva efferveſcenza collo ſpirito di vetriolo: ma i liquori fermentati non producono alcun cambiamento immediato, e non fanno precipitazio-

zione ſe non dopo ripoſati diverſe ore, e differiſcono ſecondo i differenti liquori. In queſto caſo fu poca la quantità della precipitazione, perchè non era ſtata ſaturata tutta la calcina, come dallo zuccaro recente, e non fermentato; il che lo confermò ancora il ſapore.

XV. *Eſperienza*.

GLi ſpiriti ardenti fanno ancora minor cangiamento all' acqua di calcina dei liquori fermentati, ma aſſorbiſcono con grande attività l' aria d' una meſcolanza effervescente, ed eſſendone carichi, fanno precipitar la calcina al fondo dell' acqua ſubito che vi ſono meſcolati.

Queſte eſperienze concorrendo tutte a ſtabilire l' acqua di calcina, come il parragone per riconoſcere la preſenza, o l' aſſenza dell' aria fiſſa, determinai d' eſaminare nella ſteſſa maniera alcuni fluidi animali.

Nell' ingegnoſo Saggio del Dott. *Whitt* ſu le qualità della calcina viva, ſi trova una quantità di eſperien-

rienze fatte per determinare quel che debilita, o diſtrugge la ſua virtù diſſolvente relativamente al calcolo. Ve ne è una che dimoſtra chiaramente, che l'orina contiene dell'aria fiſſa; perchè quando queſt' illuſtre Profeſſore meſcolò un'oncia e mezzo d'acqua di calcina, con un'oncia d'orina recente, queſta meſcolanza perſe ſubito il ſuo color giallo. divenne biancaſtra, e torba; in poco tempo un ſedimento leggiero, e bianco precipitò al fondo, e laſciò il liquore al di ſopra perfettamente traſparente, d'un bel color di cedro, ſenza ſpuma, nè croſta alle pareti del vetro.

XVI. *Eſperienza*.

Replicai queſt' eſperienza; l'accompagnarono i fenomeni medeſimi, e trovai avendo cavato quel ch'era chiaro, verſando dello ſpirito di vetriolo nel reſiduo, che vi fece una violenta effervescenza: queſto fa vedere, che le parti della calcina viva, eſſendo ben ſatu-

rate d'aria fiſſa aſſorbita dall' orina, erano ritornate al primo loro ſtato di terra calcaria.

Abbiamo di già fatto conoſcere, che vi è pericolo che l'acqua di calcina ſia privata in parte della ſua virtù dal vapore, che ſi alza dalle ſoſtanze alimentari mentre fermentano nelle prime ſtrade. Vi è un' altra circoſtanza che ſcoraggiſce rapporto al calcolo.

Dall'eſperienze fin' ora fatte, pare che il calcolo ſia ſuſcettibile di diviſione in due maniere; o per mezzo d'un acido gagliardo, come è lo ſpirito di nitro, il quale probabilmente agiſce ſu la parte terreſtre della pietra, o per l'acqua di calcina, e dell' alcali cauſtico, che aſſorbiſcono l'aria fiſſa, dal che ne ſegue, che le parti terree private di quel che le tiene inſieme unite, cadono ben toſto in pezzi.

Quanto all' uſo interno, l'acido è intieramente fuor di queſtione, e la ſola ſperanza d'un diſſolvente certo deve fondarſi o ſu l'alcali cauſtico, o ſu l'acqua di calcina.

Queſt'

Queſt' alcali combinato coll' olio per formare il ſapone, viene non ſolo molto rintuzzato di modo che perde aſſai della ſua virtù; ma quel ch' è ſapone, è per ſe ſteſſo tanto nauſeante, che pochi ammalati poſſono determinarſi a prenderlo in gran quantità, perchè faccia molto effetto. Sarà dunque felice ſcoperta, il trovare un veicolo, che inviluppi ſufficientemente l' acrimonia dell' alcali cauſtico, per facilitare il modo di prenderne gran doſi, e continuarlo. Forſe il brodo di vitella, o l' infuſione della radica di malviſco adempiranno a queſta veduta; e ſi potrà prendere nel tempo ſteſſo dell' acqua di calcina, che ſenza diſturbare l' azione dell' alcali, vi aggiungerà ancora la ſua attività.

L' acqua di calce preſa ſola, tralaſcierà ſpeſſo di produrre qualche effetto conſiderabile come litontrittica; perchè deve perdere molta ſua virtù non ſolo a motivo del vapore, che incontra nelle prime ſtrade, ma a motivo ancora dell' aria

 fiſſa

fiſſa dell'orina, che in gran parte deve ſaturare, allorchè è giunta alla veſſiga dell'orina.

Si può credere, che queſto realmente avvenga per la gran quantità della materia terreſtre, che ſi trova nelle orine di quelli, che praticano l'acqua di calce. Queſto ſedimento potrebbe quaſi tutto eſſer formato dalla calcina ſeparata dall' acqua, nella quale era ſciolta, e che l'aria fiſſa dell'orina aveva cagionato la precipitazione.

Pare dunque che l'alcali cauſtico ſia il migliore in queſto caſo; ſe ne deve far l'eſperimento negli ſpedali, come gia ſi diſſe, e ſi deve far prendere in un veicolo gelatinoſo, o mucillaginoſo, che inviluppi le punte del ſale, acciò prender ſe ne poſſa una quantità conſiderabile, e vi ſi giungerà certamente, perchè ſi trova che il Dott. *Jurin* coſtumava a poco a poco di far a prender nella giornata un'oncia, e mezzo di liſcia di ſapone, quantunque unita a liquori, che poco, o nulla avevano della natura mucillaginoſa.

Eſpe-

XVII. *Eſperienza.*

LA materia della traſpirazione contiene molt' aria fiſſa.

Meſſi 3. once d'acqua di calcina filtrata in una boccia, al collo della quale fiſſai un imbuto, col quale feci entrarvi il mio fiato. Dopo 10., o 12. minuti impiegati a ſoffiarvi, trovai che l'acqua ſi era turbata, e che la calcina ſi faceva vedere.

Abbandonai queſt' operazione nojoſa, allorchè fui convinto, che la materia della traſpirazione introdotta in grandiſſima quantità ſaturava tutta la calcina, perchè la precipitazione cagionata dal mio fiato peſava più d'un grano.

Trovai ancora che il ſudore contiene dell'aria fiſſa. Per unire alcune dramme di queſto fluido, ecco il mezzo del quale mi ſervii.

XVIII. *Eſperienza*.

AVendo ſpeſſo oſſervato, che i portantini ſudano abbondantemente dopo aver laſciate le loro vetture, e che ſi tolgono con i fazzoletti dalle loro teſte nude, per così dire, dei rivi di ſudore; preſi un giorno l' occaſione di unire in queſta forma circa due dramme di ſudore, che meſcolai con ſei di acqua di calcina. Si turbò ſubito la meſcolanza, e depoſitò in poco tempo un ſedimento leggero come quello dell'orina, e che fece violenta effervescenza collo ſpirito di vetriolo.

Ho già detto che l'aria è ſcacciata dai fluidi colla traſpirazione; ſpero che le mie eſperienze proveranno queſt'aſſerzione.

La ſaliva non par che contenga aria fiſſa, o almen poca; perchè quando il Dott. *Whitt* meſſe un pezzo di calcolo umano del peſo di 3. grani in una meſcolanza di ſaliva, e d' acqua di calcina in proporzio-

zione d' una parte della prima a due e mezzo della ſeconda, e che la meſcolanza fu ſtata al caldo in digeſtione per due giorni, il pezzo di calcolo ſi riduſſe a un grano, e mezzo, cioè che l'acqua di calce aveva appena perduto piccola coſa della ſua virtù, il calcolo venne a ſciorſi nella meſcolanza di ſaliva, e d'acqua di calce, così prontamente come avrebbe fatto nell' acqua ſola di calcina egualmente debilitata; perchè ſe la ſaliva aveſſe abondato d'aria fiſſa, queſta avrebbe ſaturato la calcina viva dell' acqua; la ſua virtù diſſolvente ſarebbe ſtata debilitata a proporzione, come avviene meſcolandola coi ſughi vegetabili freſchi, o col miele.

XIX. *Eſperienza*.

DUe dramme di ſaliva le meſcolai con 6. di acqua di calce; la meſcolanza non ſi turbò, ma dopo 2. ore trovai un ſedimento, che ſeparato da quel ch'era chiaro, e verſatovi ſopra lo ſpirito di vetrio-

lo non manifeſtò quaſi ebullizione. Conchiuſi che queſto ſedimento altro non era, che la parte più groſſa della ſaliva, la quale eſſendo abbandonata a ſe medeſima depoſitava in poco tempo una porzione conſiderabile d'una materia ſpeſſa, e viſcoſa.

XX. *Eſperienza*.

Riſolſi di ripetere l'eſperienza; perciò adunai un'oncia di ſaliva, che feci riposar molto tempo, perchè la parte denſa precipitaſſe al fondo. Meſcolai dipoi 2. dramme della parte, ch'era chiara con 6. d'acqua di calcina, che non produſſe alcun cambiamento immediato.

Avendo però meſſe due dramme della medeſima ſaliva chiara in una piccola boccia, vi feci paſſare l'aria d'una meſcolanza effervescente, e vi meſcolai 6. dramme d'acqua di calcina. La meſcolanza ſubito ſi turbò: una gran quantità di precipitazione in forma di fiocchi, andò al fondo, e fece una violenta effer-

ferveſcenza collo ſpirito di vetriolo.

Dopo aver laſciata ripoſare la prima meſcolanza d'acqua di calcina, e di ſaliva, queſta ſi cuoprì d'una croſta, e trovai che non aveva depoſto ſe non una piccola quantità di materia biancaſtra, e viſcoſa, che fece leggiera efferveſcenza collo ſpirito acido.

La ſaliva dunque contiene pochiſſima aria fiſſa, ma è in iſtato di poterla aſſorbire.

Da un' altra eſperienza del Dott. *Whitt* pare che la bile contenga tanta poca aria fiſſa come la ſaliva; perchè avendo meſſo un pezzo di calcolo di 3. grani in un' oncia di bile ciſtica, e 3. once d'acqua di calce fatta di ſcorze d'oſtrica, ed avendola tenuta per 48. ore a un calor moderato, ſi trovò ſciolta quaſi un grano e mezzo della ſoſtanza del calcolo in forma di ſottili ſcaglie biancaſtre.

XXI. *Eſperienza*.

NOn avendo per allora potuto proccurare della bile freſca umana preſa da un ſoggetto ſano, condizioni neceſſarie per rendere l' eſperienza certa, fui obbligato per prova a ſervirmi di quella d'un cane. Avendo fatto ammazzare uno di queſti animali, gli levai la ciſtifellea, e ricavai circa una dramma e mezzo di bile.

La metà di queſta quantità la meſcolai con 3. dramme d'acqua di calcina, e la meſcolanza ſtette traſparente, e chiara per un'ora. Perdè poi la ſua traſparenza, e depoſitò inſenſibilmente un ſedimento leggiero, e d'un giallo oſcuro, e piuttoſto d'un colore aranciato. Avendolo laſciato ripoſare 24. ore, lo filtrai per ſeparare il ſedimento, e vi verſai quindi lo ſpirito di vetriolo, ch' eccitò una leggiera effervescenza.

L'altra metà di bile la meſſi in una boccia, e vi feci paſſare l'aria d'u-

d' una meſcolanza effervescente come nella ſaliva, e la meſcolai con 3. o 4 dramme d' acqua di calcina.

Vi fu pochiſſima differenza fra i fenomeni di queſta meſcolanza, e quelli delle prime. Conſervò la ſua traſparenza per molto tempo; incominciò a perdere come l' altra la ſua chiarezza inſenſibilmente, e depoſe un ſedimento, che non era differente che nel colore, eſſendo d' un giallo più chiaro. Eſaminai queſto ſedimento dopo averlo laſciato riposare 24. ore, e fece una viva effervescenza con l' acido, che nell' altro fu oſcuro.

Queſte eſperienze (ſe l' acqua di calcina è vero parragone) fanno vedere che la bile contiene un poco più d' aria fiſſa della ſaliva, e che non aſſorbiſce queſt' elemento con molta forza.

Si conoſce ancora in qual ſenſo queſti fluidi devono chiamarſi ſaponacei, e ſi comprende in qual maniera agiſcano per diſciogliere il graſſo, e i corpi oleoſi. Aſſorbiſcono l' aria fiſſa degli olj eſpoſti alla loro

azio-

azione, e diſtruggono l' unione delle parti oleoſe, e rendono queſti corpi ſolubili nell' acqua.

Ecco perchè la ſaliva deve eſſere l' aſſorbente più potente dei due; perchè ſe la parte oleoſa della noſtra nutrizione non ſi meſcolaſſe coll' acquoſa, unendoſi colla ſaliva nella maſticazione, la meſcolanza alimentare non fermenterebbe come ſi conviene nello ſtomaco; d' onde ne ſeguirebbe la nauſea, il diſguſto, la cardialgia, cagionate dalle punte dell' olio divenuto rancido pel ſemplice calor della parte.

Ma quando tutte le parti diſſimili della meſcolanza alimentare ſono inſieme meſcolate per la virtù diſſolvente della ſaliva, e più intimamente unite per la medeſima qualità della bile, del ſucco gaſtrico, e pancreatico, l' olio non ſi ſepara niente, e il moto della fermentazione ſi fa dolcemente, e con regola fino a che una nuova combinazione prende luogo, e che ciaſcuna parte della nutrizione è macinata, e cangiata.

Vi ſono de' temperamenti, ove queſta parte aſſorbente de' fluidi digeſtivi è tanto debilitata (allorchè contengono molt' aria fiſſa, dovendone contener pochiſſima in uno ſtato naturale, e di ſalute) che la parte oleoſa degli alimenti non è mai ben meſcolata, o attenuata; da ciò viene la cagione immediata dell' indigeſtione, della cardialgia, delle flatuoſità ſtraordinarie, e del rancido che ſi fa nello ſtomaco.

Potrebbe forſe convincerſi eſaminando la ſaliva del malato, e meſcolandola coll' acqua di calcina. Se la meſcolanza ſubito ſi turba, e depoſita un ſedimento, che fa efferveſcenza con lo ſpirito acido, farà conoſcere lo ſtato morbifico della ſaliva, che contiene troppa aria fiſſa, la quale deve neceſſariamente impedire la virtù aſſorbente di queſto fluido, e renderlo per conſeguenza incapace di ſciogliere la parte oleoſa degli alimenti.

Son diſpoſto a credere che queſto caſo è realmente quello de' gottoſi; i mali citati di ſopra ſono i

forieri della malattia, o l'accompagnano; in queſte perſone i ſughi ſono troppo carichi d'aria fiſſa; queſto non ſolo indeboliſce la facoltà aſſorbente dei fluidi digeſtivi, ma ancora diſpone le parti terreſtri, e ſaline del ſangue a formare delle concrezioni, che oſtruono, e diſtendono i piccoli vaſi, ove quelle s'ingroſſano.

Se lo ſtato dei fluidi ne' temperamenti gottoſi è tale, l'acqua di calcina, o l'alcali cauſtico rieſciranno eccellenti antiartritici, e forſe il vantaggio, che gli ammalati ricavano dall'uſo di certe acque, ſono quelle che contengono in gran parte una materia terreſtre, ch'è diſciolta, e priva d'aria fiſſa, e che ha una virtù aſſorbente ſimile a quella, che ſi oſſerva nell'acqua di calcina; queſte gli mettono non ſolamente in iſtato di facilitare la digeſtione, ma ancora di ſciogliere fino a un certo punto le concrezioni, che ſi fanno nella malattia.

Queſt' acque devono riguardarſi come un'acqua di calcina naturale, che

che contengono una parte conſiderabile di materia terreſtre ſpogliate d'aria fiſſa; (tali ſono le particelle della calcina ſciolte nell'acqua della medeſima) queſto produce, che ſubito che l'acqua viene a toccare i corpi, che contengono molt'aria, queſt'ultima è attratta dalle parti terreſtri, che acquiſtano perciò la ſolidità, e formano di poi delle croſte, e dei ſedimenti.

Da ciò credo, che ſi poſſa ricavare una teoria plauſibile della petrificazione, e del tartaro che ſi trova nelle botti, o altri vaſi, che contengono queſt'acque.

Si condannano alle volte queſt'acque come quelle, che poſſon fare creſcere di volume la pietra; ma l'ultima eſperienza ha fatto vedere, che quelle che abondano più di queſte croſte, delle quali ſi è parlato, ſono le migliori, che ſciolgano la pietra, come ogni giorno ſi eſperimenta nell'acque *Carlsbadt* in Boemia.

La qualità aſſorbente della ſaliva fa vedere inoltre come deve eſſer propria a caricarſi di miaſmi conta-

tagioſi, che ſono realmente alle volte vapori putridi, o aria fiſſa, che ſi ſviluppa dai corpi mediante la loro putrefazione. Conferma ancora ciò che ſi è raccomandato di ſapere, cioè di prevenire il contagio, e d'impedire i miaſmi, di ſcaricar la maſſa dei fluidi col fargli vomitar da principio. Si vede ancora, che le precauzioni da prenderſi conſigliate dagli autori, di non inghiottir la ſaliva nei luoghi, ove abbondano i vapori contagioſi, ſono fondate ſu la ragione.

Non parrà perciò ſorprendente, che vi ſiano dei fluidi animali, che contengono tanta poca aria fiſſa, quando ſi vedrà che il ſiero del ſangue umano, par che ſia quaſi ſpogliato di queſt' elemento.

XXII. *Eſperienza*.

AVendo fatto ſerbare alquante once di ſangue umano cavato a una perſona ſana, fino a che il ſiero, e il coagulo foſſero ſeparati, meſcolai due dramme di ſiero con un'

un'oncia d'acqua di calcina, e non ſucceſſe alcun cangiamento. La meſcolanza continuò ad eſſer traſparente, e avendola laſciata ripoſare per 48. ore, non fece conoſcere alcuna precipitazione nel tempo, che il liquore ſtette nel vetro; ma dopo averlo verſato, trovai al fondo una piccoliſſima quantità di materia terreſtre biancaſtra, la quale non fece alcuna efferveſcenza coll' aceto.

XXIII. *Eſperienza*.

LAſciai per quaſi 5. giorni due dramme di coagulo del medeſimo ſangue in un' oncia d'acqua di calcina, non furono intieramente diſciolte, nè più ſe ne ſciolſero. Ne cavai un pezzo, e avendovi verſato dello ſpirito di vetriolo, vi fece efferveſcenza: la calcina, che aveva penetrato, e che ſi era unita all' aria fiſſa del coagulo, ſortì immediatamente da quello appena applicatovi l' acido.

Pertanto pare che l' aria fiſſa ſia unita principalmente ai globuli roſſi

ſi, e a quella parte del ſangue, che il Sig. *Senac* chiama *lympha coagulabilis*; perchè gli uni, e l'altra compongono il coagulo.

XXIV. *Eſperienza*.

LAſciai colare quaſi una mezz' oncia di ſangue, che uſciva dalla vena d' una perſona ſana in un gran bicchiere, che conteneva 2. once d' acqua di calcina. Avendo laſciata ripoſare la meſcolanza 6. ore, la verſai, a riſerva d' una dramma incirca, che rimaſe al fondo del bicchiere. Lo ſpirito di vetriolo verſato ſu queſto ſedimento cagionò una viva ebullizione, e la materia calcaria diveniva bianca a miſura che l'acido la faceva bollire. Da ciò ſi rileva, che l'aria fiſſa ſi ſepara facilmente dal ſangue cavato di freſco.

XXV. *Eſperienza*.

IL latte cavato di freſco meſcolato coll' acqua di calcina in proporzione d' 1. a 3. diſſipò in gran par-

parte l'acrimonia della calcina ſenza cagionare alcuna ſeparazione, che ſi fece ſubito vedere: ma avendola laſciata ripoſar due ore, la precipitazione fu di conſiderazione, e verſando la meſcolanza, trovai le pareti del vetro incroſtate d'una materia calcaria, la quale parimente precipitata al fondo, fece viva effervesſcenza collo ſpirito di vetriolo.

Pertanto il latte contiene molt' aria fiſſa, e non deve meſcolarſi coll'acqua di calcina, perchè allora mancherà neceſſariamente della ſua attività.

Il Dott. *Alſton* ha oſſervato beniſſimo, che tutto ciò, che ſi meſcola, e ſi dà con l'acqua di calcina, diſtrugge più o meno la ſua efficacità, e per queſta ragione raccomanda di prenderla ſempre pura.

L'acqua di calcina meſcolata con qualunque latte l'impediſce d'agire, e la ragione è chiara. Imperciocchè aſſorbendo, e ritenendo l'aria fiſſa, n'impediſce il moto inteſtino, d'onde ne ſegue che non può ſuccede-

cedere alcun cambiamento di combinazione.

Ho mantenuto fin quì quel che mi ſono fin da principio propoſto, e mi pare di aver dimoſtrato a ſufficienza, che l'aria fiſſa è il principal vincolo, e la cagione immediata della perfetta coeſione de' corpi, almeno degli animali, e dei vegetabili; e benche l' eſperienze da me fatte lungi dall' avere eſaurito il ſoggetto, ſono con tutto ciò ſufficienti ad eccitare la curioſità, ed inſpirare a quelli che hanno comodo, e tempo di portar più lungi le ricerche di queſt' importante elemento, che non ſi deve confondere coll' aria dell' atmosfera; perchè a riſerva d' eſſere per un certo tempo capace di elaſticità, l' aria fiſſa non ha altra proprietà comune con quella, che reſpiriamo.

Noi ſappiamo con certezza, che l' aria dell' atmosfera non penetra ſubito i corpi, come l' acqua di calcina, e gli altri fluidi in quella maniera, che par che gli penetri l' aria fiſſa. Queſt' ultima benchè perfettamen-

mente elaſtica ſubito meſſa in libertà, la perde non di meno dopo poco tempo, ſi meſcola con il liquido, penetra per tutto, e corre ad unirſi alle parti diſunite, e ſparſe delle ſoſtanze diſciolte.

Si può ancora notare una differenza più grande fra l' aria fiſſa, e l' aria ordinaria dell' atmosfera, dagli effetti differenti, ed oppoſti che producono l' una e l' altra nei corpi degli animali viventi. L' aria fiſſa meſſa in libertà, e in uno ſtato di elaſticità perfetta tanto pel primo grado di fermentazione, che per il fuoco, per l' efferveſcenza, o putrefazione, fa morire iſtantaneamente un animale vivente, ſe la riceve nei polmoni.

Ma la medeſima materia elaſtica ricevuta nello ſtomaco tanto eſtratta da qualche meſcolanza efferveſcente ſerve di medicamento, quanto diſimpegnata dalla nutrizione nell' operazione naturale della fermentazione alimentare, è tanto lontana dal produrre alcun cattivo effetto, che nel primo caſo, arreſta i vomiti

ti come per incanteſimo, ed è nel ſecondo aſſolutamente neceſſaria per mantenere la vita, e la ſalute.

Per riguardo all'aria atmosferica, tutto il mondo ſa, che non vi è animale, che poſſa vivere ſenza rinnovarla, e quelli che l'hanno nei polmoni, non poſſono vivere più minuti ſenza reſpirare una gran parte di queſt'elemento; ſe facciaſene entrare con forza piccoliſſima porzione nei vaſi d'un animale vivente iſtantaneamente ne ſegue la morte.

Pertanto queſti due elementi par che differiſcano nella loro natura, e nell'avere delle funzioni intieramente diſtinte riſpetto alla vita animale. Si ricerca in primo luogo ſe ſi meſcoli affatto col ſangue, e pare che il ſecondo comunichi una materia ſottile, o faccia ſolo qualche impreſſione ſul fluido.

Biſogna però confeſſare che malgrado quel che ſi dice, non vi ſia ancora un numero di fatti ſufficienti per determinare poſitivamente, ſe queſti due elementi ſono in origine diſtinti nella natura, o ſe l'aria fiſ-

ſa)

ſa non ſia, che una porzione del fluido aereo univerſale, e che ſia cangiato, e modificato per la ſua unione con qualche altro principio.

Sembra però per una circoſtanza particolare all'acqua di calcina, che vi ſia una quantità conſiderabile del principio vincolante, che nuota ſempre nell'atmosfera, e che può eſſere aſſorbito dai corpi, che vi hanno affinità; perchè vediamo, che le parti della calcina viva diſciolte, che ſono più vicine alla ſuperficie dell'acqua, attraono l'aria fiſſa dell'atmosfera, e formano delle croſte, che altro non ſono che una terra calcaria pura, come è la calcina prima d'eſſer calcinata, e che ſi riduce nuovamente in calcina viva coll'azione del fuoco.

L'abbondanza dell'aria fiſſa nell' atmosfera può ancora provarſi dal diſtruggere la cauſticità, e la ſolubilità della calcina viva, e che rende dolci, ed effervescenti gli alcalini cauſtici, allorchè queſti corpi ſtanno lungo tempo eſpoſti all'aria,

e di più per la ſua azione ſu i vegetabili viventi.

Ognun ſa, che i vegetabili non prendono accreſcimento, o che non ſono vigoroſi, che ſe non quando ſtanno all' aria libera; perchè ſiccome attrae continuamente dall'atmoſfera qualche principio nutritivo, così proccura continuamente di rinnovarlo.

Pare molto più evidente, che queſto principio ſia l' aria fiſſa, che ſi trova coll' analiſi, che queſti corpi ne contengono maggior quantità di quel che ſi può ſupporre, che ſiano dotate le radiche, malgrado che ſi trovi in certi terreni molt' aria fiſſa.

L' aria fiſſa riſiede principalmente, ſe non del tutto nella parte più elaborata del vegetabile, nella gomma, e nella reſina, e ſi vede che i corpi della ſpecie reſinoſa divengono ſolubili nell' acqua, quando ſi diſtrugge la coeſione delle loro parti eſtraendone l' aria fiſſa; ma ſiccome queſto metodo di fare delle ſoluzioni può eſſere applicato a molti

ti oggetti utili nell' arte di guarire, e forſe nella meccanica; così credo, che non ſarà fuor di propoſito di eſporre i differenti proceſſi con la maggiore eſattezza, e preciſione.

Si è detto, che le ſoluzioni fatte col mezzo di calcina viva ne contengono tutte una certa porzione; ma ſiccome pare che alcune volte faccia torto al rimedio, così ſi può ſciogliere la canfora, e i diverſi corpi reſinoſi di modo che non contenga la minima parte della calcina viva. Per eſempio.

RS di canfora dr. . . . . . . j.
di Zuccaro raffinato dr. jj.
di acqua di calcina ſemplice lib. . . . . . j.

macina la canfora, e il zuccaro inſieme fino a che ſieno ridotti in polvere fina, e verſavi ſopra a poco a poco l' acqua di calcina. Laſcia ripoſare il tutto per 2. ore, e filtra in ſeguito il liquore. In queſta maniera ſi avrà non per verità una ſoluzione intiera, ma una che ſarà più forte di quella del giulebbo canforato ordinario.

Il modo col quale ſi fa ordinariamente il *julepus e Moſcho* (come è nella farmacopea di Londra) appena vi è del muſchio diſciolto; ma ſe ſi fa coll' acqua di calcina, ſi avrà ſubito una ſoluzione perfetta della parte la più eccellente, e la più attiva del rimedio.

R S di muſchio ſcr. . . . . . . j.
di Zuccaro raffinato dr. jj.
di acqua di calcina onc. vj.

meſcola inſieme il muſchio, e il zuccaro raffinato. Aggiungi in ſeguito l' acqua di calcina, e filtra come ſopra.

Quello che ordina queſta ſoluzione vi può aggiungere, come nella precedente qualche acqua ſpiritoſa, o qualche ſpirito alcalino volatile ſenza diſtruggere la ſua traſparenza.

Si può diſciogliere della medeſima maniera la ſcammonea, o la reſina di ſcialappa, e ſe vi ſi aggiungono alcuni grani di polvere della Giamaica, e ſi macinino con lo zuccaro, e cogli altri ingredienti, comunicherà un ſapore di cannella più grato, che coprirà intieramente

te quello della ſcialappa, e della ſcammonea.

Queſte ſoluzioni fanno bevande purgative gratiſſime, ſi deve aver ſoltanto riguardo ad ordinarne il triplo più tanto della reſina, che della ſcammonea di quella doſe, che ſe ne dà in ſoſtanza; poichè in queſta ſorte di ſoluzioni, le parti reſinoſe ſono tanto diviſe, che negli inteſtini non eccitano, che una leggieriſſima irritazione.

Se ſi verſa uno ſpirito acido in quel che rimane nella filtrazione di ciaſcuna di queſte ſoluzioni, ſi vedrà, che ſi eccita una viva ebullizione; queſto fa veder chiaramente che la calcina viva ſciolta nell' acqua è allora ſaturata, e reſa ſolida dal principio vincolante, ed ha cangiato luogo con una parte de' corpi reſinoſi, che reſta ſciolta nell' acqua, precipitando la calcina.

Vi ſono de' caſi, nei quali la calcina molto contribuirà ad accreſcere la virtù delle ſoluzioni reſinoſe, ex. gr. allorchè ſi ordina la china puramente per rapporto alla ſua

qualità aſtringente come alle perſone deboli, e piene di ſcrofole, per riſeccare le ulceri, per reprimere le diarree, e i fluori uterini; ſi può preſcrivere in queſti caſi nella maniera ſeguente

RS di China polv. onc. . . jj.
di calcina viva onc. . . j.
d'acqua di calc. onc. xxx.

macina la china, e la calcina inſieme fino a che ſieno ben meſcolate: verſavi a poco a poco l'acqua di calcina, laſcia riposare il tutto 12. ore, e filtra di poi il liquore.

Si avrà in queſta maniera una tintura belliſſima, e gratiſſima al guſto, che ſi può prender ſola, o in un adattato veicolo, e in quella doſe che vorrà il Medico.

Aſſicuro il Lettore per eſperienza, che la china data nella maniera, e nei caſi ſopradetti produce maraviglioſi effetti, e ſe vi ſia biſogno d'un aſtringente più forte, la ſcorza della china adoprata in ſimil guiſa adempirà beniſſimo a queſto caſo.

Il Rabarbaro così preparato darà una

belliſſima tintura, che ſarà utiliſſima in quei caſi, ne' quali ſi danno delle piccole doſi di queſta reſina per fortificare gli inteſtini, e di ſpogliargli d' una quantità di materia viſcoſa, come nei ragazzi deboli, e rachitici.

L' aloe aggiunto alla calcina non è tanto diſguſtante, come lo è quando è ſciolto nella maniera ordinaria, e perciò promette aſſai, indipendentemente dalla calcina, la virtù della quale, come antelmintica è conſiderabile; perchè i ragazzi, ai quali generalmente viene queſta malattia, e ſe gli fa prendere queſto rimedio, prendono più volentieri le bevande preparate in queſta maniera.

Si può aggiungere la mirra, e il ſaſſafras all' aloe nel biſogno. Eſſendo tutti ſciolti dalla calcina viva, faranno un potente eliſir di proprietà, tanto più che la calcina accreſcerà certamente le virtù degli altri ingredienti nella maggior parte de' caſi, nei quali può eſſere ordinata utilmente queſta ſorta di compoſizione.

La

La gomma guaiaca ſi diſcioglie beniſſimo nella maniera, della quale parliamo, eſſendo macinata con parte eguale di calcina viva, e meſcolata di poi colla quantità neceſſaria d'acqua di calcina; ſarà queſta un rimedio più efficace nel reumatiſmo freddo delle tinture ordinarie.

Per verità non l'ho provata, ma ho ſperimentato che il caſtoro preſcritto in queſta maniera, produce buoniſſimi effetti, e che ſe ne poſſon prendere delle gran doſi ſenza far male allo ſtomaco.

Due dramme di caſtoro macinate con una di calcina viva, e meſcolate con 6. once d'acqua di calcina fanno una tintura forte, e belliſſima, che ſi può render grata al guſto aggiungendovi del moſcado, o qualche altra coſa ſimile, e farla prendere allora in doſe di due, o tre cucchiarate tanto ſpeſſo, quanto ſi giudicherà conveniente.

Pare ſenza dubbio ſuperfluo, che ſi preſcriva di aggiungere l'acqua di calcina a queſte differenti ſoſtan-

ſtanze perchè ſi devono macinare colla calcina. Eccone però la ragione. Se la calcina foſſe molto viva, e freſca per eccitare il calore quando ſi verſa ſopra l'acqua comune, la ſoluzione ſi ſarebbe ſenza il ſoccorſo d'acqua di calcina: ma ſiccome avviene ſpeſſiſſimo, che la calcina, che ſi tiene nelle botteghe, non è niente freſca, così è meglio, che il Medico ordini d'impiegare l'acqua di calcina per render ſicura la ſoluzione; perchè ſe ſi adopra calcina debole, e acqua comune non ſi ſcioglie molta ſoſtanza reſinoſa.

Occupa queſta appreſſo a poco la medeſima quantità della calcina, ch'è nella ſoluzione; perchè benchè l'acqua di calcina poſſa ricevere qualche accreſcimento di forza, eſſendo piú volte verſata ſu la calcina viva, come ſoſtengono i Dott. *Whitt*, ed *Home* contro il ſentimento del Dott. *Alſton*, la quantità dell'accreſcimento deve eſſere con tutto ciò sì poco conſiderabile, che non merita che ci ſi abbadi.

F I N E

TAVOLA RAGIONATA
DELLE MATERIE
CONTENUTE IN QUEST' OPERA.

A

ASſorbenti, accelerano la putrefazione, *pagina* 90. Agiſcono diſtruggendo l'acido naſcoſto, 93. Sarebbero diſſolventi ſe l'acido naſcoſto foſſe il legame de' corpi, *ibidem*. Aſſorbiſcono l'aria fiſſa, ch'è il vero principio, che tiene unite le parti, d'onde ne ſegue, che accelerano la putrefazione, 94.

Acidi, ſono neutralizzati nelle prime ſtrade da una ſana digeſtione, 47. L'acido putrefattivo negli inteſtini groſſi, corrompe le materie alimentari, 68. Reſiſtono potentemente alla corruzione, benchè ſiano debilitati, 121. L'acido vitriolico è più antiſettico dell'acido marino, 134. Gli acidi vegetabili ſono riſolventi applicati eſternamente, *ibi*. La virtù antiſettica degli acidi è molto limitata nell'uſo interno, e non ſi eſtende al dilà delle prime ſtrade, 135. Azione degli acidi

di nell'addolcire la carne putrida, 144. L'identità dell'idea dell'acido, e di quel d'antiſettico non ha alcun fondamento, 147. Gli acidi ſono neutralizzati dalla fermentazione alimentare, e per conſeguenza non poſſono agire più come acidi, 157. come agiſcono nel canale inteſtinale, 158. Sono antiſettici come aſtringenti, 162. Acidi minerali inutili nello ſcorbuto, 191.

Acrimonia forte nelle prime ſtrade difficile a diſtruggere, 25. Falſa idea, che hanno data all' acrimonia putrefattiva, 104. Influenza di queſt' errore nei progreſſi dell'arte, concernente la cura delle malattie putride, 105. In che conſiſte l'acrimonia putrida, 160. Si ſtabiliſce preſto nei fluidi, *ibidem*. Utilità in queſti caſi dell' acido vitriolico, e della china, 161. Oſſervazione del Dott. *Huxham* in una malattia prodotta dall' acrimonia putrefattiva, 162. Altre oſſervazione del Dott. *Archer*, 163.

Aria è uno de' principj coſtitutivi de' corpi, 28. Nella ſcompoſizione di tutti i corpi ſi ha ſempre dell' aria, 31. Ella è il principio d'unione, il vincolo, e il legame delle differenti parti coſtitutive de' corpi, 32. L'aria fiſſa è la cagione immediata della coeſione, 34. Per la

la ſua fuga le altre parti coſtitutive fanno nuove combinazioni col moto inteſtino, 33. Eſperienze ſu la quantità relativa d' aria ſviluppata dalle meſcolanze alimentari colla fermentazione 37., e *ſeguenti*. L' aria elaſtica ſviluppata dalle meſcolanze alimentari è di nuovo aſſorbita, e ne ritorna una gran parte allo ſtato fiſſo, e non elaſtico, 43. L' aria ſcacciata dai corpi colla fermentazione, e che ha ripreſo la ſua elaſticità può tornare ſubito dopo allo ſtato fiſſo, 55. Riſultato dell' eſperienze del Dott. *Black* in queſto ſoggetto, 56, e *ſeguenti*. L' aria che ſi ſviluppa dai corpi coll' effervescenza nel primo grado di fermentazione, ha la qualità di ſoffogare gli animali, 69. E' ſuſcettibile di ritornare allo ſtato fiſſo, ſe incontra qualche corpo aſſorbente, che ne abbiſogni, 70. Aria ſcacciata dagli alimenti nel canale inteſtinale, *ibi*. Come poſſa nuocere 71. La diſtenſione che produce nel canale inteſtinale è importantiſſima per l' economia animale, *ibi*. L' aria entra nella compoſizione del chilo, *ibi*. Vi conſerva uno ſtato attivo e repulſivo, 72. Queſto è contrario alla dottrina del *Boerhaave ibi*.; Sentimento oppoſto, 74; Ragioni che lo ſtabiliſcono

no, *ibi.*; neceſſità di queſto ſtato elaſtico dell' aria interna, 75; come creſca, e diminuiſca, 76. Calcolo della differenza del peſo dell' aria eſterna nelle poſizioni eſtreme, *ibi.* L' aria de' liquori animali non entra per la ſtrada dei polmoni, ma per quella del canale del chilo, *ibi.* L' aria ſi ſcaccia per la ſtrada delle orine, e della traſpirazione, 77. Eſperienze che provano la quantità d' aria che contiene ciaſcuna parte del corpo animale, *ibi.* L' aria fiſſa d' una ſoſtanza animale che s' imputridiſce paſſando nell' alcali cauſtico lo rende dolce, ed efferveſcente, 79. L' acceſſo dell' aria è neceſſario per la putrefazione, 81. Eſperienze che provano che la putrefazione ha luogo nella carne, 82., e 84. La ſeparazione di moltiſſima aria fiſſa è la cagione immediata della putrefazione nei corpi viventi, 96. L' aria ſi ſepara dal ſangue nello ſcorbuto, e nell' altre malattie al maggior ſegno putride, 97. Il ſoggiorno in un' aria molto umida cagiona la diateſe putrefattiva, *ibi.* perchè, 98. L' aria ha la virtù di correggere l' acrimonia putrefattiva allorchè ſi è formata, 103. Tutto quel che impediſce la fuga dell' aria fiſſa, impediſce ancora la

putre-

putrefazione, 127. L' aria fiſſa paſſando da un corpo ſano in uno putrido lo riſtabiliſce, 156. Si poſſono ſaturare gli umori d' una quantità ſufficiente d' aria fiſſa per correggere la loro acrimonia, e riſtabilir la loro conſiſtenza, 157. L' aria de' noſtri umori ci vien compartita principalmente dalla parte vegetabile della noſtra nutrizione, e v' impediſca la diateſe putrefattiva della quale ſono ſuſcettibili, 167. L' aria è il più potente antiſettico, 171. La guarigione dello ſcorbuto di mare ne fa teſtimonianza, *ibi*. L' aria fiſſa fa la coeſione delle parti nelle ſoſtanze minerali 223; quella che ſi fa paſſare nell' acqua di calcina rende viſibile la calcina diſciolta, 224. Eſperienze ſu queſto ſoggetto, 225. e *ſeguenti*, L' aria fiſſa ricevuta nei polmoni d' un animale vivente, lo fa ſubito perire, 263. L' aria dell' atmosfera ha biſogno d' eſſere rinnovata, 264 L' aria fiſſa riſiede in gran quantità. nelle gomme, e nelle reſine de' vegetabili, 266.

Alcali volatile, prodotto dalla putrefazione, 11., e 12.; ſi diſperde prontamente 12. Alcali fiſſi e volatili ſi oppongono alla putrefazione, 106. Le ſoſtanze animali putride ſono alcaline *ibi*., e

ſeguenti . Eſperienze per vedere l' eſtenſione della virtù antiſettica degli alcalini fiſſi, e volatili, 122. Gli alcalini non poſſono darſi come antiſettici, benchè corregghino la putrefazione ne' corpi morti, 159. Oſſervazioni nell' uſo degli alcalini volatili nelle malattie putride, *ibi*.

Alimenti, benchè diſſimili divengono un fluido dolce, e nutritivo nella digeſtione per mezzo della fermentazione, 5. La ſemplice diſſoluzione, e la meſcolanza puramente meccanica non ſerve, 6. Cangiamenti che ricevono gli alimenti per la digeſtione nello ſtomaco pel moto inteſtino, 20; effetti di queſto moto, 21. Cangiamenti che ſuccedono agli alimenti nell' inteſtini tenui, 22. Subiſcono il ſecondo grado di fermentazione, ſe ſoggiornano lungo tempo nelle prime ſtrade, e ne riſulta un acido, che i vaſi lattei non vogliono ammettere, 24. Come gli alimenti divengano putrefaſcenti negli inteſtini tenui, 25. Effetto dannoſo della putrefazione che s' introduce nei liquori, 26. Economia ammirabile della natura contro il principio putrefattivo, *ibi*.

Aloe aggiunto alla calcina è meno diſguſtoſo 271.

Al-

Allume preſerva dalla corruzione a cagione dell' acido, che gli dà una leggiera virtù antiſettica, 93. Reſiſte alla putrefazione con maggior forza del ſal marino, 125.

Amari, come agiſcano dati come ſtomatici, 25.

Animali carnivori traſpirano poco, 169. Quelli che ſi cibano di ſoli vegetabili traſpirano molto, e perchè, *ibi*.

Antiſettici, ſaggio ſu le loro virtù riſpettive, e maniera d' agire delle differenti ſpecie, 119. Eſperienze del Dott. *Pringle* ſu queſti rimedj, *ibi*.

Aſcaridi, ſi diſtruggono efficacemente, e in poco tempo col fumo d tabacco, 219.

Acqua di calcina, reſiſte alla putrefazione ſecondo l' eſperienza del Dott. *Alſton* contradette da quelle del Sig. *Pringle*; giudizio ſu l' eſperienze di queſt' ultimo, 126.; quelle dell' autore ſu queſto ſoggetto, 127. Acqua di calcina data come litontrittica non deve beverſi a paſto, e perchè, 238. Acqua di calcina provata collo ſpirito di corno di cervo, di ſal di tartaro ec. 240. con lo ſpirito di ſale ammoniaco, *ibi*. collo zuccaro, 241; coi ſughi recenti de' frutti, e di altre ſoſtanze vegetabili, *ibi*. cogli ſpiriti ardenti 242. L' acqua

qua di calcina ſerve di paragone per conoſcere la preſenza dell'aria fiſſa, *ibi*. Eſperienze per determinare quel che indeboliſce, o diſtrugge la ſua virtù diſſolvente relativamente ai calcoli, 243; è un eccellente antiartrittico, 256. Acqua di calcina meſſa in prova col ſangue umano; 258; col latte, 260.

Acque petrificanti ſono le migliori per ſciorre la pietra 261.

Acido ſecondo grado della fermentazione coſa è, 11.

Acciariti, rimedj ſtomatici loro azione 25.

B

B*Ile* meſcolata colle ſoſtanze vegetabili ha moltiſſima virtù fermentativa, 60. Il fetore della bile putrida non è ſimile a quello della carne, e del ſangue putrido, 108.; non dà alcun ſegno d' alcali, *ibi*. Eſperienze collo ſpirito volatile eſtratto dalla bile putrida, 109. Secondo l' eſperienze del Dott. *Whitt* la bile contiene poca aria fiſſa, 251. Nuove eſperienze ſu queſto ſoggetto 252; in qual ſenſo ſi poſſa chiamar la bile un fluido ſaponaceo, 253.

Black,

Black, ſue eſperienze ſu la magneſia indicate, 36. Sua teoria ſu il principio d'unione delle parti che formano le terre calcarie, 223; confermata da nuove eſperienze, 225, *e ſeguenti*.

Boerhaave, idea della fermentazione, 3.

Boyle, ha conoſciuto coll'analiſi, e colla riſoluzione de'corpi che queſti ſcacciavano dell'aria, 31.

C

C*Alcolo d'orina*, come ſuſcettibile di diſſoluzione, 174. *e ſeguenti*. La pietra della veſſica è compoſta più della metà d'aria fiſſa, .

Canfora, è il maggior antiſettico conoſciuto, 128. Eſperienze ſu la ſua diſſolubilità, 232. e *ſeguenti*; d'una maniera che non ſi può ſeparare dall'acqua, *ibi*; ſua diſſoluzione colla calcina, 267.

Carminativi, producono dell'aria negli inteſtini, 51.

Caſtoro, tintura di caſtoro coll'acqua di calcina, e ſue virtù, 272.

Calcina viva, come impediſca la putrefazione, 128. Saggio ſu la virtù diſſolvente, 223; ſi ſcoglie nell'acqua perdendo l'aria fiſſa, e ritorna inſolubile reſtituendogliela, 226.

Chilo,

Chilo, coſa ſia, 22; è in ſtato di fermentazione attuale, *ibi.*; lo ſpirito ſottile, e attivo, del quale è carico preſerva il ſangue dalla corruzione, 23.; ſuo carattere, 170. Falſe notizie intorno a queſto ſoggetto hanno diſtolto l'uſo di vari correttivi della putrefazione. 171.

Cedro, ſuo ſugo è rimedio prezioſo, e provato nello ſcorbuto, 216.

Coeſione, il principio della coeſione delle parti dev'eſſere d'una natura volatile, e fugace, 33. La coeſione delle ſoſtanze animali, e vegetabili dipende immediatamente dall'aria fiſſa, vedi primo e ſecondo ſaggio. Queſto principio influiſce ancora nel regno minerale, 223

China aggiunta alle meſcolanze fermentanti, produce moltiſſima aria, 50. Eſperienze ſu la ſua virtú antiſettica, 148. Tintura coll'acqua di calcina, 270.

Carne, ſomminiſtra pochiſſima aria al ſangue, 100. Uſata immoderatamente induce la corruzione negli umori, 102.

Di-

D

DIgeſtione degli alimenti, è il proceſſo fermentativo, 5. Come ſi faccia nel corpo umano, 21.; dipende principalmente dalla fermentazione, *ibi*. L'azione meccanica dello ſtomaco, e de' muſcoli circonvicini ajuta la digeſtione, 22. Cagioni, ed effetti d' una tarda digeſtione, perchè gli alimenti ſubiſcono nelle prime ſtrade il ſecondo grado di fermentazione, 24. Prove che la digeſtione è un vero proceſſo fermentativo, 67.

Dolce, primo grado della fermentazione qual' è, 11.

E

EFferveſcenza; l' aria ſviluppata in tal modo ſoffoga gli animali, 69.

Elaſticità; l' aria de liquidi animali è elaſtica, 75. Neceſſità di queſta proprietà per ſoſtenere il peſo di quella che ci circonda, 76.

Eliſir di proprietà prodotto dalla diſſoluzione dell' acqua di calcina 271.

Enfiſema, ſintoma dello ſfacelo, e come, 11.

Enfiòre prodigioſo de' corpi prodotto dalla-

la generazione dell' aria, che ſi ſviluppa dai fluidi, 96.
Eſperienze ſu le meſcolanze alimentari, 6.; riſultato, 8., Eſperienze che dimoſtrano che le ſoſtanze animali putride ſono alcaline, 106. Eſperienze che provano che ſi può rendere la dolcezza alle ſoſtanze putride, 132.

F

F*Arine*, eſame delle loro qualità fermentative, 65. L' orzo e il riſo ſono facili a digerire, 66. Il grano è più tardo a fermentare, e più difficile a digerirſi, *ibi*.
Fermentazione, coſa è, 3. *Boerhaave* ha ridotto la fermentazione al prodotto vinoſo, e acido, ed ha rigettato il putrefattivo, 4. vera definizione della fermentazione 5.; diſpoſizione delle meſcolanze fermentative, oggetto di nuove eſperienze, 6. La fermentazione ha tre gradi; dolce, forte, e putrido 11. Il primo grado produce un liquore dolce che ubriaca, e un altro che non ubriaca, *ibi*.; carattere del ſecondo grado, o dell' acido, *ibi*.; coſa è il terzo grado, o il putrido, 12.; la fermentazione viene accelerata dal mo-

moto delle meſcolanze fermentanti, 53. La fermentazione alimentare è ritardata dalle coſe ſpiritoſe, 71.

Febbre cagiona la putrefazione de' fluidi 100; conſeguenza pratica del vajolo confluente, e delle febbri putride, 101.; febbre putrida gialla dell' Indie Occidentali.; rimedj propoſti per guarirla, 173; febbri acute putride, metodo di *Boerhaave*, e *De Haen*, 202; eccellenza di queſto metodo, 204.

Fluidi animali ſtravaſati perchè divengano putridi eſpoſti all' aria; 130.

Frumento perchè più proprio fra le farine a fare il pane, 66.

G

G*As ſubtile* degli antichi chimici coſa è, 13. Gas ſylveſtre coſa è, 69.

Gomme-reſine ſono antiſettiche, 125.

Gottoſi, loro umori troppo abbondanti d'aria fiſſa, 255. Cagioni delle concrezioni gottoſe, 256.; rimedj in quello ſtato; *ibidem*.

H

H*Aen*, metodo di trattar le febbri, 202.

Hales ha ſcoperto che l' aria è il vincolo

lo d'unione delle parti coſtitutive i corpi. 32. Eſperienze della quantità d'aria che contengono i corpi animali, 77.

Haller ha adottato il ſiſtema dell' Hales, 32.

Huxham, oſſervazione ſu gli effetti dell' aria, che ſi ſcaccia dalla putrefazione, 96.

I

INdigeſtione, lede la funzione naturale dello ſtomaco, e differenti effetti che riſultano, 255.

Induramento è l' effetto della privazione della parte acquoſa, 35. Per queſta privazione la teſſitura de' vegetabili, e degli animali può divenir dura come quella de' minerali. *ibidem*.

L

LAtte provato coll'acqua di calcina, 61. Il latte contiene molt' aria fiſſa, 62. L' acqua di calcina impediſce al latte d' inforzare, 63.

Liquidi animali; il loro buono ſtato, e la corruzione dipende più dalla meſcolanza chimica che dall' azione meccanica, 105.

Liquori fermentati che ubriacano eſtratti dai regni animale, e vegetabile, 11. I liquori fermentati ritardano la fermentazione alimentare, 99; liquori fermentati nocivi allo ſcorbuto, e perchè, 196.

M

Macquer, definizione della fermentazione, 5.

Malattie acute, perchè oſtinate a ſcorrere tutto il loro tempo, malgrado i diverſi trattamenti, e a quelle oppoſti, 206.

Marinari morti nell' ultima guerra d'Inghilterra, 184. Mezzi propoſti per conſervargli, 187., *e ſeguenti*.

Meſcolanze alimentari come compoſte per l' eſperienze della fermentazione, 7; riſultato delle meſcolanze fermentanti; 8; varie meſcolanze meſſe in fermentazione, 16.; fermentano ſenza fuoco, 18; riſultato, 19.

Meſcolanze fermentanti, ed effervescenti ſono i più potenti antiſettici, 155.

Mercurio diſtrugge la teſſitura de' fluidi, 101.; ſentimento più plauſibile ſu la ſua azione, *ibidem*.

Miele meſcolato colle ſoſtanze animali

non fermenta preſto come lo zuccaro, 53.; da che dipende l' irritazione che produce alle perſone delicate, *ibi.*; circoſtanze, nelle quali il zuccaro ſi preferiſce al miele, *ibidem*.

Morte improviſa dopo aver mangiati molti frutti falſamente attribuita all' azione dello ſpirito ſottile, 15.

Muſchio, ſua diſſoluzione coll' acqua di calcina, 268.

Malt, rimedio contro lo ſcorbuto, 180.

N

N*Ewton* ha conoſciute le proprietà dell' attrazione elettiva delle piccole parti della materia, 36.

Nutrizione, il ſuo principale agente è il vapore attivo, e ſottilo, ch' eſce dalle meſcolanze alimentari, che fermentano nei noſtri corpi, 15.

O

O*Rina*, contiene molt' aria, 77; carattere dell' Orina putrida, 114.

P

P*Ermutazione* perpetua delle ſoſtanze animali, e vegetabili, 42.

Peſte meno frequente dopo l' uſo continuo

tinuo de' vegetabili freſchi, e dello zuccaro, 167.

Petrificazione, nuova teoria ſu la formazione delle pietre, 157.

Pringle, ſue eſperienze che dimoſtrano eſſere la digeſtione un progreſſo fermentativo, 5. Nuove ſcoperte ſu la fermentazione in generale, 6. Sue eſperienze ſul ſiero, e la parte roſſa del ſangue, 96. Si deve al medeſimo la ſcoperta che le meſcolanze fermentanti riſtabiliſcono in iſtato ſano le ſoſtanze putrefatte, 139.

Principio vincolante vaga per l'atmosfera, 265. Prove della di lui eſiſtenza, *ibidem*.

Putrefazione, coſa s' intenda nel ſuo termine ordinario, 3. Il vapore ſottile, ch' eſce dalle ſoſtanze fermenranti conſerva i liquidi animali dalla putrefazione, 15. Come la corruzione degli umori è corretta dal nuovo chilo, 22. Quella delle materie eſcrementizie è d' una ſpecie particolare, 68. La materia ſottile che vola via nella corruzione è l' aria fiſſa, 80. L' acceſſo dell' aria aſterna non è neceſſario per la putrefazione, *ibi*. Ricerca una quantità determinata d' acqua, 86.; perchè la ſiccità ſi opponga alla putrefazione, *ibi*.

I teſtacei, e le terre aſſorbenti accelerano la putrefazione, 91. Eſperienze ſu queſto ſoggetto, 92. e *ſeguenti*. La putrefazione è effetto della febbre, e dell' eſercizio violento, 101. Fenomeni che accompagnano la putrefazione degli umori animali, *ibi*. Viene impedita da tutto ciò che non permette la fuga all' aria fiſſa, 127. La conſervazione delle tavole colla pittura, e quella de' frutti freſchi per tutto l' anno l' aſſicura, 129.

Putrido, terzo grado della fermentazione; ſuo carattere, 12.

R

REgolamento, quale è il migliore nei climi caldi, 168.; perchè ſi può vivere affatto differentemente nei climi freddi, 169.

Reſine ſolubili nell' acqua quando ſi diſtrugge la coeſione delle loro parti, eſtraendo l' aria fiſſa, 268.

Rabarbaro, ſua tintura coll' acqua di calcina, e ſue virtù, 270.

Reumatiſmo freddo, preparazione della gomma guaiaca, rimedio efficace in queſta malattia, 271.

Sa-

S

Saliva poſſiede la virtù fermentativa in maſſimo grado, 23, e 60., contiene poc' aria fiſſa, eſperienze ſu queſto ſoggetto, 148.; l' aſſorbiſce potentemente 251., come agiſce come fluido ſaponaceo, 254.; per la ſua virtù aſſorbente ſi carica facilmente di vapori putridi 257.; precauzioni, 258.

Sangue contien dell' aria, e in che quantità, 78. Sangue putrido produce dell' alcali volatile, 114; riſultato dell' eſperienze del ſangue umano coll' acqua di calcina, 258.

Sapone, nuova teoria della ſolubilità dell' olio combinato coll' alcali cauſtico, 230. Eſperienze ſu queſto ſoggetto, 231. Sapone rimedio ineſſicace per ſciorre la pietra, 245.

Scammonea, ſciolta coll' acqua di calcina forma una bevanda purgativa gratiſſima, e perchè, 268.

Scorbuto, cauſa la diſſoluzione putrida, ſintomi, l' effetto dell' aria ſeparata dal ſangue, 97; eſſenza di queſta malattia, e ſue indicazioni, 171. Nuovo metodo per prevenirlo, e guarirlo nel mare 179. I vegetabili freſchi ſono il ſolo rimedio 180.

Sali, eſperienze ſu la proprietà d'impedire la putrefazione, 124. Sali alcalini ſorpaſſano gli acidi nel corregger la putrefazione, 135. Eſperienze ſu queſto ſoggetto, 136. *e ſeg.*

Soluzioni delle reſine, metodo di fargli aſſorbire l'aria fiſſa, 267.

Solfo ſolubile nell'acqua per la perdita dell'aria fiſſa, e ritorno viſibile reſtituendogliela, 227. Eſperienze ſu l'acque ſolforoſe naturali, 228. e *ſeg.*

Soſtanze animali ſuſcettibili di fermentazione meſcolate colle vegetabili, 16.

Soſtanze putride, riacquiſtano la dolcezza nelle meſcolanze fermentanti, 140.

Scialappa, ſciolta la ſua reſina coll'acqua di calcina fa un purgante grato, e perchè, 268.

Sugo di cedro, meſcolato col ſal d'aſſenzio fa viviſſima efferveſcenza, 69.

T

T*Erra*, la coeſione non può dipendere dall'attrazione delle parti della terra elementare eſcluſivamente a ogni altro principio, 33. ragione di queſta verità, *ibidem*.

Terre calcarie hanno grandiſſima affinità coll'aria fiſſa, 94.

Thè verde reſiſte alla putrefazione più del ſal marino, 125.
Traſpirazione, di quali principj è formata, 98; contiene dell' aria fiſſa, 247. e *ſeguenti*.

V

V*Apore attivo* ch' eſala dai corpi può ſoffogare gli animali, 13.
Vegetabili freſchi, ſomminiſtrano al ſangue molt' aria, 99.
Ulcere ſcorbutiche, loro cura, 217.
Uova ſi conſervano freſche coperte di mareria untuoſa, 89.
Umidità dell' aria nociva al corpo umano, 97.

Z

Z*Uccaro* ſomminiſtra al ſangue molt' aria, 100.

W

W*Oodall antico Chirurgo Ingleſe* autore poco conoſciuto d' un eccellente trattato su lo scorbuto, 193. Eſtratto della sua opera, 209.

ERRORI CORREZIONI.

pagina 7. verſ. 19.

agro di limone	ſugo di cedro

pagina 17. verſ. 15.

agro di limone	ſugo di cedro

pagina 196. verſ. 13.

cedro che	ſugo di pomi che

Tav. I.

Delle meſcolanze alimentari.

Meſcolanze	Dopo 6. ore	Dopo 22. ore	Dopo 30. ore	Dopo 46. ore	Dopo 54. ore	Dopo 4. giorni.
di pane, e acqua.	Niun ſegno di moto inteſtino.	In perfetta quiete.	In quiete.	In quiete.	In quiete.	Divenne forte.
di pane, carne e acqua.	La fermentazione era incominciata; l'odore perfettamente dolce.	Fermentava viviſſimamente.	Il moto ſempre vivo; e l'odor della meſcolanza dolce e alquanto piccante.	Vivo e dolce, e molta ſchiuma alla ſuperficie.	Si manteneva vivo, e dolce.	La fermentazione parve condotta a fine, e il liquore appariva dolce all'odorato, e al guſto.
della ſeconda col ſugo di cedro.	Fermentava vivamente; era dolce, l'odore del cedro appena ſenſibile.	Si manteneva in viva fermentazione; vi gettai un pezzetto di carne putrida.	Fermentava vivamente; e l'odor della carne era ſimile a quello della meſcolanza.	Fermentava ſempre; il liquore era chiaro, e dolce; il pezzetto di carne lo trovai dolce, e l'eſtraſſi per farlo ſeccare.	La fermentazione era ceſſata; e il pezzetto di carne ſecco, e dolce.	Eſſendo ſtata diſtillata queſta meſcolanza, ſi ottenne una flemma quaſi inſipida, d'un ſapore più vinoſo che acido.
della ſeconda cogli ſpinaci.	Fermentava vivamente. Eſalava una ſpecie d'odore ſimile a quello del ſeme di fien greco.	Fermentava viviſſimamente. Vi ſoſpeſi nella boccia un pezzo di carne putrida, che non toccava punto la meſcolanza.	Era in vivo moto, l'odor della carne era ſimile a quello della meſcolanza.	La fermentazione pareva ceſſata; il liquore era chiaro, e dolce. Levai queſta boccia, e quella ov'era il ſugo di cedro; le collocai in un luogo freſco, vi ſoſpeſi la carne, e le turai eſattamente.	La fermentazione era ceſſata; e il pezzetto di carne ſecco e dolce.	L'odore di queſta meſcolanza avanti la fermentazione pareva come quello del cacio, e la flemma che ſi ottenne era alquanto piccante.
della ſeconda col creſcione acquatico.	Il moto era come quello delle ultime due, ma maggiore della meſcolanza ſemplice: l'odore della pianta appena ſenſibile.	Il moto era viviſſimo. Verſai nella boccia mezz'oncia di fiel di bove.	Il moto vivo, e perfettamente dolce.	Il liquore era chiaro, e dolce: turai la boccia, e la poſi in un luogo freſco. La meſcolanza aveva qualche ſapore di fiele.	Il moto era ceſſato.	Queſta meſcolanza era dolce, e aveva l'odor di fien greco.
della ſeconda col liquore animale putrido.	Il moto era maggiore delle altre, e la ſchiuma ſorpaſſava la ſuperficie. Non aveva alcun cattivo odore, benchè il liquore poſto nella meſcolanza foſſe piccantiſſimo.	Il moto ſi manteneva viviſſimo, benchè foſſe collocata nel luogo più freſco delle altre boccie.	Vivo, e dolce.	Continuava a fermentar vivamente, e a mantenerſi dolce.	Levai la boccia, e la turai eſattamente. La fermentazione era quaſi ceſſata.	La meſcolanza incominciava a guaſtarſi, e a ſentirſi un odore forte.

Tav. II.

Delle mescolanze alimentari.

Meſcolanze.	Primo Eſame.	Secondo Eſame.
Di pane, e d'acqua.	Non diede ſegno di moto inteſtino.	Non pareva affatto terminato; ed era forte.
Della medeſima con dr. jj. di ſaliva.	Non vidi alcun moto.	Parve che aveſſe fermentato, aveva della ſchiuma alla ſuperficie, ed era quieta, e dolce.
Di pane, acqua, e erbe freſche.	Non vidi alcun moto.	Non aveva ceſſato di fermentare; l'odor dell'erbe era forte.
Della medeſima con dr. jj. di ſaliva.	Aveva incominciato a fermentare.	Aveva terminato di fermentare, era tranquilla, e l'odor del fien greco.
Di Farina, e d'acqua.	Non vidi alcun moto.	Non aveva ceſſato, e non era acida.
Della medeſima con dr. jj. di ſaliva.	Non vidi alcun moto.	Aveva fermentato era tranquilla, e aveva l'odore del fien greco.
D'erbe freſche e d'acqua.	Non vidi alcun moto.	Non era terminata; e l'odor dell'erbe era forte.
Della medeſima con dr. jj. di ſaliva.	Cominciava a fermentare.	Aveva ceſſato; aveva della ſchiuma alla ſuperficie, e l'odore non era come quello del fien greco.
Di carne di bove con erbe freſche.	Non vidi alcun moto.	Aveva fermentato; era tranquilla, e la carne, e l'erbe erano alla ſuperficie.
Di pane, di carne di bove, e d'acqua.	Appena ſi conoſceva il moto.	Era in moto; aveva della ſchiuma alla ſuperficie, e l'odore del fien greco.
Di farina, di carne di bove, e d'acqua.	Fermentava.	Continuava a fermentare, e l'odore era dolce.

Meſcolanze.	Primo Eſame.	Secondo Eſame.
Di pane, di carne, e di creſcione aquatico.	Fermentava; l'odor dell'erbe non ſi faceva ſentire.	Aveva fermentato vivamente; era nella declinazione, e aveva l'odor del fien greco.
Della medeſima con gli ſpinaci.	Fermentava; l'odor dell'erbe per anco non ſi ſentiva.	Fermentava ancora, e aveva l'odore ſimile al precedente.
Della medeſima colle cipolle verdi.	Fermentava, e l'odor delle cipolle era forte.	Non pareva che aveſſe molto fermentato; l'odor delle cipolle ſi manteneva forte.
Della medeſima col ſugo di cedro.	Non aveva incominciato a fermentare.	Aveva fermentato; l'odor del cedro l'aveva affatto perduto, e la meſcolanza era dolce.
Della medeſima col moſto di birra freſco.	Fermentava beniſſimo.	Fermentava ancora; era dolce, e l'odore particolare del moſto di birra ſvanito.
Della medeſima con lo zuccaro, e l'acqua.	Fermentava, non come l'antecedente.	Era tranquilla, acida, e l'odore come quel del cacio.
Della medeſima col miele, e acqua.	Fermentava come quella del moſto di birra.	Era dolce, e tranquilla.
Della medeſima con l'aceto.	Non vidi alcun moto.	Non aveva ceſſato di fermentare.
Della medeſima con l'acqua-vite.	Non vidi alcun moto.	Non aveva ceſſato di fermentare.
Di bove ſalato, di pane, e d'acqua.	Non vidi alcun moto.	Pareva che aveſſe fermentato. Le parti più leggiere erano alla ſuperficie con molta ſchiuma. Era dolce come quella della carne freſca.

Tav. III. Degli acidi indeboliti, e ſperimentati come Antiſettici, in ciaſcuno dei quali vi miſi un pezzo di carne freſca.

Acidi di	Dopo 24. ore.	Dopo 48. ore.	Dopo 3. giorni.	Dopo 4 giorni.
Vetriolo.	Dolce.	Dolce.	Dolce.	Dolce.
Sal marino.	Dolce.	Dolce.	Dolce.	Dolce.
Tartaro.	Dolce.	Dolce.	Cominciò a putrefarſi.	Putrido.
Cedro.	Dolce,	Dolce, e gonfio.	Dolce.	Dolce.
Acqua per ſervir di guida,	Rendeva cattivo odore.	Fetidiſſimo.	Putrido, e molle.	

Tav. IV. Degli Acidi ſperimentati come correttivi la putrefazione, in ciaſcuno de' quali vi miſi un pezzo di carne putrida.

Acidi di	Dopo 24. ore.	Dopo 48. ore.	Dopo 3. giorni.	Dopo 4. giorni.
Vetriolo.	Duro, rigido, e quaſi dolce.	Dolce affatto, rigidiſſimo, e duriſſimo.	Come il giorno avanti.	Come il giorno avanti.
Sal marino.	Era dolce, ma non così duro come l' antecedente.	Piú dolce del giorno avanti, ma non affatto dolce.	Come il giorno avanti.	Ritornò l' odor putrido.
Aceto.	S'ammolli, enfiò molto, e ſi addolcì affatto.	Come il giorno avanti	Come il giorno avanti.	Divenne livido, ma era molle, e dolce.
Cedro.	S' ammollì, enfiò molto, e ſi addolcì affatto.	Come il giorno avanti.	Come il giorno avanti.	Divenne perfettamente bianco e dolce.

Tav. V. Degli acidi ſperimentati come correttivi della putrefazione, in ciaſcuno de' quali v' infuſi un pezzo di carne putrida.

Acidi di	Dopo 24. ore.	Dopo 48. ore.	Dopo 3. giorni.	Dopo 4. giorni.
Vetriolo.	Duro, rigido, e quaſi dolce.	Dolce affatto, rigidiſſimo, e ſecchiſſimo.	Come il giorno avanti.	Come il giorno avanti.
Sal marino.	Nè tanto dolce, nè tanto ſecco come il precedente.	Più dolce del giorno avanti, ma non intieramente.	Come il giorno avanti.	Riacquiſtò l' odor putrido.
Aceto.	S'ammollì, enfiò aſſai, e ſi addolcì.	Come il giorno avanti.	Come il giorno avanti.	Si fece livido, ma ſi conſervava dolce e molle.
Cedro.	S' ammollì, enfiò aſſai, e ſi addolcì.	Come il giorno avanti.	Come il giorno avanti.	Divenne perfettamente bianco e dolce.

Tav. VI. De' liquori fermentati ſperimentati nell' addolcir la carne putrida.

Il vin roſſo.	Il vin bianco di Lisbona.	Il ſugo di pomi d'Inghilterra.	Il ſiroppo di zuccaro recentemente fermentato.	Zuecaro, e acqua non fermentati.
Dopo 30. ore perfettamente dolce, e ſolida.	Dopo 12. ore perfettamente dolce.	Dopo 8. ore del tutto dolce.	S' addolcì in 12. ore.	Non ſi era addolcito dopo 24. ore.